Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellsc

ISIS

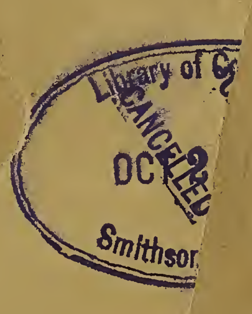
zu

DRESDEN.

Redigirt von

Dr. A. Drechsler

Jahrgang 1861.





DRESDEN.
Verlagsbuchhandlung von Rudolf Ku
1862.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu

DRESDEN.

Redigirt von

Dr. A. Drechsler.

Jahrgang 1861.

DRESDEN.
Verlagsbuchhandlung von Rudolf Kuntze.
1862.

Vorwort.

Die „Sitzungs-Berichte der Isis" schliessen sich im Wesentlichen an die bereits veröffentlichten Vereinsschriften:

Allgemeine deutsche naturhist. Zeitung 1846 u. 1847, redigirt von **T. Sachse**,

Allgemeine deutsche naturhist. Zeitung 1855, 1856 u. 1857, redigirt von **Dr. A. Drechsler**,

Denkschriften der Isis u. s. w. 1860, redigirt von **Dr. A. Drechsler**.

als Fortsetzung derselben an.

Die Berichte über die in je einem Monat gehaltenen Sitzungen der Hauptversammlung, der zoologischen Section, der botanischen Section, der mineralogisch-geologischen Section und der Section für Mathematik, Physik und Chemie werden als eine Nummer bezeichnet, und diese Nummern erscheinen, wie es für zweckmässig erachtet wird, einzeln oder mehrere zusammen. Die 12 Monatsberichte des Jahres bilden ein Heft. Die Druckbogenzahl eines Heftes lässt sich im Voraus nicht bestimmen.

Unsere Mittheilungen sind vornehmlich für die naturwissenschaftlichen Vereine, welche uns durch Zusendung ihrer Schriften beehren, einerseits, andererseits für die Mitglieder der Isis bestimmt, da viele dieser Mitglieder nicht vermögen, die zahlreichen Sitzungen, welche theils als Hauptversammlungen, theils als Versammlungen der Sectionen gehalten werden, regelmässig zu besuchen. Es dürften jedoch dieselben auch einen grösseren

Leserkreis finden, da sie Gegenstände aus allen Zweigen der Naturwissenschaften zur Sprache bringen und *Original-Mittheilungen derjenigen Mitglieder enthalten werden, die sich mit speciellen Untersuchungen beschäftigen.* Jeder Autor übernimmt hierbei die Verantwortlichkeit für die von ihm veröffentlichten Artikel allein.

Ob die vorläufig getroffene Einrichtung unserer Sitzungs-Berichte beibehalten oder durch ausführlichere Mittheilungen eine Erweiterung derselben eintreten wird, ist von der Bethätigung und Theilnahme der Vereinsmitglieder abhängig.

Dr. A. Drechsler,
Secretär der Isis zu Dresden.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von Dr. **A. Drechsler.**

1861. Januar bis Juni. No. 1—6.

Mitglieder-Verzeichniss

der Gesellschaft ISIS zu Dresden.

Directorium.

1. **Reichenbach**, Dr. L., K. S. Hofrath, Prof. der Naturgeschichte, Director des K. naturhistor. Museums und des botanischen Gartens, aufgen. 1835. — Director. — Zoologie, Botanik, Paläontologie.
2. **Geinitz**, Dr. Hanns Bruno, Prof. der Mineralogie und Geognosie an der polytechn. Schule und Director des mineralogischen Museums, aufgen. 1838. — Stellvertreter des Directors. — Mineralogie, Geognosie, Paläontologie.
3. **Drechsler**, Dr. Ad., aufgen. 1854. — Secretär, Protokollant und Redacteur der Gesellschaftsschriften. — Mathematik, Physik, Astronomie.
4. **Marquardt**, Bruno, Director einer Schulanstalt, aufgen. 1852. — Stellvertreter des Secretärs. — Allgemeine Naturwissenschaften.
5. **Nawradt**, E. J., Banquier, aufgen. 1857. Cassirer. — Entomologie und Algenkunde.
6. **Claus**, C. W., Director einer Schulanstalt, aufgen. 1852. — Bibliothekar. — Allgemeine Naturwissenschaften.
7. **Fiebiger**, C. A., aufgen. 1857. — Stellvertreter des Bibliothekars. — Allgemeine Naturwissenschaften.
8. **Vogel**, Ed., aufgen. 1843. — Conservator des Herbariums. — Entomologie. Botanik.

Beamtete der Sectionen.

Section für Zoologie.

Vorsitzende.

9. **Voigtländer**, Prosector an der K. S. Thierarzneischule, aufgen. 1852. — Zootomie.
10. **Küchenmeister**, Fr. Dr. med., Medicinalrath, aufgen. 1852. — Zoologie, Physiologie.

Secretaire.

11. **Forwerg**, H. B., Lehrer, aufgen. 1858. — Zoologie und allgemeine Naturwissenschaft.
12. **Ruge**, S., Lehrer, aufgen. 1860. — Zoologie.

Section für Botanik.

Vorsitzende.

13. **Reinicke**, J. F., Seminaroberlehrer, aufgen. 1839. — Mikroskopie, Botanik, Physik.
14. **Krause**, G. F., Inspector des botan. Gartens, aufgen. 1848. — Botanik.

Secretaire.

15. **Poscharsky,** G. W. H., Hofgärtner, aufgen. 1852. — Botanik.
16. **Gerstenberger,** C. G., Lehrer, aufgen. 1860. — Botanik, Mikroskopie.

Section für Mineralogie.

Vorsitzende.

Geinitz, Dr., siehe oben Nr. 2.
17. **Zschau,** E., Lehrer, aufgen. 1849. — Mineralogie, Physik, Chemie.

Secretaire

18. **Reibisch,** Th., Lehrer, aufgen. 1851. — Malakozoologie, Mineralogie.
19. **Fischer,** C. E., Porzellanmaler, aufgen. 1852. — Zoologie, Paläontologie, Geologie.

Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Vorsitzende.

20. **Törmer,** J. A., K. S. General-Major, Commandant der Fuss-Artillerie und des Hauptzeughauses, aufgen. 1855. — Physik, Chemie, Mineralogie.
Drechsler, Dr., siehe Nr. 3.
21. **Sussdorf,** J., Lehrer der Physik und Chemie, Veterinär-Apotheker an der K. Thierarzneischule, aufgen. 1848. — Chemie, Physik, Zoologie.

Secretaire.

Forwerg, siehe Nr. 11.
22. **Neumann,** K., Dr. ph., Lehrer, aufgen. 1859. — Mathematik, Physik.

Ehrenmitglieder.

23. **Alphonsky,** Dr. Arkadi, Exc., wirkl. Kais. russ. Staatsrath, Rector der Universität Moskau, aufgen. 1855.
24. **v. Barischnikoff,** Andreas, Kais. russ. Oberst, zeitweilig in Dresden, aufgen. 1855.
25. **v. Baranowski,** Dr., Prof. der Astronomie und Director der Sternwarte zu Warschau, aufgen. 1860.
26. **v. Berg,** E., Oberforstrath in Tharand, aufgen. 1845.
27. **v. Berlepsch,** A. Freiherr, Geh. Rath und K. Landesoberforstmeister, aufgen. 1855.
28. **v. Bibra,** Freiherr, Dr. med. u. phil. in Nürnberg, aufgen. 1860.
29. **Bleeker,** Dr. med., Major in K. Niederl. Ostind. Sanitätscorps in Batavia, aufgen. 1854.
30. **Bourcier,** J., General-Consul von Frankreich zu Ecuador, aufgen. 1855.
31. **Carus,** Dr. G., K. S. Geh. Hof- und Medicinalrath, K. Leibarzt, aufgen. 1844.
32. **Constant-Santa-Maria,** M. R., Resident in Buenos Ayros, aufgen. 1859.
33. **Cox,** Miss Emily, in Oxford, aufgen. 1857.
34. **Dohrn,** Präsident des entomologischen Vereins in Stettin, aufgen. 1845.
35. **Döll,** Dr., Hofrath und Oberbibliothekar in Karlsruhe, aufgen. 1861.
36. **Ehrenberg,** Dr. Ch. G., Prof. in Berlin, aufgen. 1844.
37. **v. Falkenstein,** J. P., Exc., Minister des Cultus und öffentl. Unterrichts, aufgen. 1855.
38. **Fenzl,** Ed., Dr., Director des botan. Gartens in Wien, aufgen. 1861.
39. **Flügel,** Dr. F., Amerikan. Consul in Leipzig, aufgen. 1855.
40. **Göppert,** Dr., Geh. Medicinal-Rath und Professor in Breslau, aufgen. 1861.
41. **Gould,** John, F. R. S., in London, aufgen. 1850.
42. **Goutkowski,** E., Milit. Vice-Gouvern. der Sib. Kirgisen, Oberst, in Sibirien, aufgen. 1859.
43. **v. Gutbier,** A., K. S. Oberst, Unter-Commandant der Festung Königstein, aufgen. 1843.

44. **Guyon,** Dr., Insp. Gén. de Santé de l'Armée franc. en Afrique etc., aufgen. 1852.
45. **Gümpel,** E. W., Bergmeister in München, aufgen. 1860.
46. **Haidinger,** Dir. d. K. K. g. R.-A., Sectionsrath in Wien, aufgen. 1852.
47. v. **Hauer,** C., K. K. Hauptmann und Vorstand des chem. Laboratoriums der geol. R.-A. in Wien, aufgen. 1857.
48. **Herrich-Schäffer,** Dr., Stadt-Ger.-Arzt, Director in Regensburg, aufgen. 1861.
49. **Heink,** J. A., K. Oberförster in Dresden, aufgen. 1858.
50. **Heis,** Dr., Prof. der Astronomie in Münster, aufgen. 1861.
51. **Horaninow,** Prof. in Petersburg, aufgen. 1849.
52. **Hornung,** Dr., Apotheker, Präsid. des thüring. naturhist. Vereins in Aschersleben, aufgen. 1845.
53. **Hübel,** Dr., G. L., Geheimer Rath in Dresden, aufgen. 1855.
54. **Hülsse,** J. A., Dr., Prof., Director der polytechn. Schule in Dresden, aufgen. 1860.
55. **Jarocki auf Jarozyn,** F., Dr., Dir. d. naturw. Cabinete des Warschauer Bez., aufgen. 1860.
56. **Kablick,** Frau, Jos., in Hohen-Elbe, aufgen 1859.
57. **Käuffer,** Dr. th., Consistorialrath und Hofprediger, aufgen. 1861.
58. **Kirsten,** C. G., Gutsbesitzer in Seligstadt, aufgen. 1858.
59. **Kohlschütter,** C. L., Geh. Rath und Director im Ministerium des Innern zu Dresden, aufgen. 1860.
60. **Kölbing,** H., Particulier, in Herrnhut, aufgen. 1855.
61. **Lacuisine,** de, Präsid. zu Dijon., aufgen. 1861.
62. **Leunis,** Joh., Dr,, Prof. in Hildesheim, aufgen. 1861.
63. **Malherbe,** A., Präsid. etc. in Metz, aufgen. 1855.
64. **Marshal-Hall,** Dr., Prof. in London, aufgen. 1847.
65. **Meneghini,** G. Prof. in Pisa, aufgen. 1861.
66. v. **Minutoli,** Freiherr, J., Geh. Ober-Regierungsrath, K. preuss. General-Consul für Spanien und Portugal, aufgen. 1853.
67. **Mulsant,** A., Prof. u. Archivar der Academie der Wissensch. zu Lyon, aufgen. 1855.
68. **Müller,** Joh., Dr., Medicinalrath in Berlin, aufgen. 1861.
69. v. **Müller,** Baron, in Stuttgart, aufgen. 1849.
70. **Naumann,** E. F., Prof. der Mineralogie und Geognosie in Leipzig, aufgen. 1847.
71. **Nazimoff,** W. J., Exc.; Gen.-Adj. **Sr. Kais. Maj.**, Präsid. der K. naturf. Gesellschaft zu Moskau, aufgen. 1855.
72. v. **Nordmann,** Al., Prof., K. K. Staatsrath in Helsingfors, aufgen. 1861.
73. v. **Norow,** A., Exc., Minister der Volksaufklärung in Russland, aufgen. 1855.
74. v. **Otto,** E., Particulier in Dresden, aufgen. 1848.
75. v. **Polenz,** E. F. A., Geh. Finanzrath, Director der ökon. Gesellschaft, in Dresden, aufgen. 1855.
76. v. **Rapp,** W., Prof. der Zoologie in Tübingen, aufgen. 1855.
77. **Redtenbacher,** Director am K. K. Hof-Naturalien-Cabinet in Wien, aufgen. 1861.
78. **Renard,** Dr., Staatsrath, I. Secretair der K. naturf. Gesellschaft zu Moskau, aufgen. 1855.
79. **Reuning,** Dr. Th., Geh. Regierungsrath im Minist. d. In. zu Dresden, aufgen. 1855.
80. **Rössler,** C., Dr., Präsid. der Wetterauer Gesellschaft in Hanau, aufgen. 1858.
81. **Rüppel,** E. Dr., in Frankfurt a/M., aufgen. 1857.
82. v. **Schierbrand,** Ad., K. Niederl. Ostind. Oberst und Director en chef des Genie- u. Sappeurcorps, aufgen. 1854.
83. v. **Steven,** Chr., K. Russ. wirkl. Staatsrath in Symferopol, aufgen. 1856.
84. **Tommasini,** Ritter v., Muc., Podesta, in Triest, aufgen. 1861.
85. v. **Trebra-Lindenau,** K. Oberforstmeister in Moritzburg, aufgen. 1859.
86. **Unger,** C. L. H., Dr., Geh. Medicinal-Rath und Ministerial-Referendar in Dresden, aufgen. 1861.

87. **Unger**, Fr., Dr., Prof. in Wien, aufgen. 1861.
88. **Voigt**, C. G., Director der Isis in Gross-Schönau bei Zittau, aufgen. 1852.
89. **Wassink**, Oberst, Chef des K. Niederl. Sanitätscorps in Batavia, aufgen. 1854.
90. **Weinlig**, Ch. A., Dr., Geh. Rath, Abtheilungs-Director im Ministerium des Innern zu Dresden, aufgen. 1855.
91. **v. Wietersheim**, C. A. Wilh., Exc., Staatsminister. a. D., aufgen. 1855.
92. **v. Wintzingerode**, Freiherr, Regierungspräsident in Nassau, aufgen. 1861.
93. **v. Zeschau**, H. A., Exc., Staatsminister a. D. und Minister des K. Hauses, aufgen. 1851.
94. **Zigno**, de, Ach., Prof. in Padua, aufgen. 1860.
95. **Zichy**, Graf, Joh., auf Uj-Szöny etc., aufgen. 1861.
96. **Zichy**, Graf, Kar., auf Guffer etc. im Presburger Comitat, aufgen. 1861.

Befördernde Mitglieder.

97. **Albrecht**, J. A. Ch., Kaufmann, aufgen. 1856. — Zoologie, Chemie.
98. **Bergmann**, Bergrath in Dresden, aufgen. 1860. — Mineralogie.
99. **Biene**, C., Gesanglehrer, aufgen. 1852. — Botanik.
100. **Bormann**, C. O., Strassenbau-Commiss., aufgen. 1851. — Geognosie, Mineralogie.
101. **Calberla**, Mor., Particulier, aufgen. 1846. — Botanik, Zoologie.
102. **Clauss**, Ch., Buchhalter, aufgen. 1860. — Entomologie.
103. **Franke**, Franz Heinrich, Dr., Dresden, aufgen. 1857. — Allgemeine Naturwissenschaften.
104. **Franke**, Joh. Fr. Aug., Hofküchenmeister a. D., Dresden, aufgen. 1857. — Allgemeine Naturwissenschaften.
105. **Gehe**, Fr. L., Kaufmann, aufgen. 1846. — Naturhistor. Waarenkunde.
106. **Gruner**, C. E., Stadtrath und Apotheker, aufgen. 1844. — Zoologie, Botanik.
107. **Gühne**, F., Amtmann, aufgen. 1861. — Geognosie.
108. **Günther**, B., Cassirer, aufgen. 1861. — Mineralogie.
109. **Hedenus**, A. W., Dr. med., aufgen. 1843. — Zoologie, Botanik.
110. **Hofmann**, G., Apotheker, aufgen. 1858. — Chemie.
111. **Jencke**, J. Fr., Director der Taubstummen-Anstalt, aufgen. 1843. — Zoologie, Botanik.
112. **Krausse**, G. Fr., Director einer Erziehungs-Anstalt, aufgen. 1846. — Mineralogie.
113. **Lempe**, F. T., Geh. Finanz-Registr. u. Bergw.-Dir., aufgen. 1858. — Mineralogie.
114. **v. Mandelsloh**, General-Major, Dresden, aufgen. 1857. — Allgem. Naturwissenschaften
115. **Müller**, F. H., Hofapotheker, aufgen. 1843. — Zoologie, Botanik.
116. **Ochs**, Fr. Mor. Alex., Dr. med., aufgen. 1853. — Allgemeine Naturwissenschaften.
117. **Opitz**, E. L., Apotheker, Dresden, aufgen. 1856. — Botanik, Mineralogie.
118. **Rietschel**, J., Dr. med., aufgen. 1859. — Zoologie, Botanik.
119. **v. Römer**, Rud. Benno, auf Löthain und Neumark, aufgen. 1843. — Botanik, Mineralogie.
120. **Rudolph**, H. O., Particulier, aufgen. 1861. — Allgemeine Naturwissenschaften.
121. **Rülke**, E., Kaufmann, aufgen. 1860. — Allgemeine Naturwissenschaften.
122. **Rüffer**, Pastor, aufgen. 1850. — Botanik.
123. **Rüffer**, L. H., Kaufmann, aufgen. 1851. — Botanik.
124. **Steffen**, Ad.. Kaufmann, Dresden, aufgen. 1857.
125. **Schneider**, Otto, Besitzer der Löwen-Apotheke, aufgen. 1844. — Allgemeine Naturwissenschaften.
126. **Serre**, J. Fr. A., K. preuss. Major, aufgen. 1844. — Mineralogie, Chemie, Physik.
127. **Struve**, H. B., Dr. phil., Besitzer einer Mineralwasser-Heilanstalt, aufgen. 1843. — Chemie, Physik, Entomologie, Botanik.
128. **Stübel**, M. A., Dresden, aufgen. 1856. — Entomologie, Chemie, Mineralogie.
129. **v. Uckermann**, Freiherr, K. S. Rittmeister a. D. und Herzogl. Coburg. Oberstallmeister, aufgen. 1856. — Allgemeine Naturwissenschaften.

130. **Tannert**, A. L., Particulier, aufgen. 1861. — Allgemeine Naturwissenschaften.
131. **Türk**, W., Buchhändler, aufgen. 1860. — Allgemeine Naturwissenschaften.
132. **Venus**, C. E., Schulgelder-Einnehmer, Dresden, aufgen. 1857. — Entomologie.
133. **Vollsack**, A. H, Kaufmann, aufgen. 1843. — Botanik.
134. v. **Weber**, Max, Freiherr, Finanzrath und Staatseisenbahn-Director, Dresden, aufgen. 1856. — Botanik, allgemeine Naturwissenschaften.

Vortragende Mitglieder.

135. v. **Abendroth**, H., Hauptmann im K. S. Generalstabe, aufgen. 1856. — Mathematik.
136. **Baumeier**, Apotheker, aufgen. 1852. — Chemie, Zoologie.
137. **Benser**, Dr. phil. und Lehrer, aufgen. 1860. — Mathematik.
138. **Beyer**, Dr. med., aufgen. 1859. — Allgemeine Naturwissenschaften.
139. **Bothe**, Dr. phil. und Lehrer, aufgen. 1859. — Allgemeine Naturwissenschaften.
140. **Carus**, Alb., Dr. med., Hofrath, aufgen. 1856. — Chemie.
141. **Christofani**, Joh., aufgen. 1861. — Allgemeine Naturwissenschaften.
142. **Dresler**, E., Finanz-Regist., aufgen. 1859. — Ornithologie.
143. **Engler**, Wilh., Lehrer, aufgen. 1861. — Allgemeine Naturwissenschaften.
144. **Fleck**, Dr., W. H., aufgen. 1853. — Chemie, Physik.
145. **Funkhähnel**, Apotheker, aufgen. 1860. — Botanik.
146. **Gleisberg**, Dr. med., aufgen. 1860. — Physiologie.
147. v. **Göphardt**, J. G. L., K. S. Oberst, aufgen. 1856. — Allgemeine Naturwissenschaften.
148. **Hammer**, Dr. Jul., Literat, aufgen. 1855. — Allgemeine Naturwissenschaften.
149. **Hantzsch**, Kaufmann, aufgen. 1860. — Mikroskopie, Kryptogamie.
150. **Haubner**, Dr. G. E., Prof. an der K. S. Thierarzneischule, aufgen. 1855. — Zoologie.
151. **Hensel**, A., Aud. bei dem K. Appell.-Gericht, aufgen. 1855. — Allgemeine Naturwissenschaften.
152. **Herrmann**, P., Director einer Schulanstalt, aufgen. 1852. — Chemie.
153. **Heymann**, B., Ingenieur, aufgen. 1852. — Allgemeine Naturwissenschaften.
154. **Hübner**, Zeichnenlehrer, aufgen. 1846. — Conchyliologie.
155. **Ihle**, Fr. A., St. Beamter, aufgen. 1857. — Allgemeine Naturwissenschaften.
156. **Kaden**, C. G., Director einer Erziehungs-Anstalt, aufgen. 1834. — Entomologie, Mineralogie.
157. **Kändler**, M., Kaufmann, aufgen. 1858. — Allgemeine Naturwissenschaften.
158. **Kaps**, Instrumentmacher, aufgen. 1860. — Physik.
159. **Keiler**, Gust. Erdm, Dr. med., aufgen. 1845. — Zoologie.
160. **Kirsch**, Dr., Apotheker, aufgen. 1856. — Chemie, Entomologie, Botanik.
161. **Kober**, Jul., Lehrer, aufgenommen 1858. — Allgemeine Naturwissenschaften.
162. **Köttig**, Kohlenbau-Inspector, aufgen. 1852. — Geologie.
163. **Kretschmar**, K. S. Major, aufgen. 1858. — Mathematik.
164. **Kretschmar**, Rob., Lehrer, aufgen. 1852. — Naturgeschichte.
165. **Krone**, H., Photograph, akad. Künstler, aufgen. 1852. — Physik, Chemie.
166. **Langguth**, J. W., Director einer Schulanstalt, aufgen. 1844. — Allgemeine Naturwissenschaften.
167. **Masius**, Dr., Rector, aufgen. 1861. — Zoologie.
168. **Matthes**, Dr. phil., aufgen. 1854. — Zoologie.
169. **Morgenstern**, H. A., Ober-App.-Ger.-Secretair, aufgen. 1856. — Allgemeine Naturwissenschaften.
170. **Mühle**, F., Lehrer, aufgen. 1851. — Allgemeine Naturwissenschaften.
171. **Müller**, C., Mechanicus, aufgen. 1849. — Entomologie.
172. **Nagel**, Ch. A., Professor der Geodasie an der polyt. Schule, aufgen. 1845. — Mathematik.
173. **Neubert**, E. H., Lehrer, aufgen. 1857. — Mathematik, Physik.

174. **Neumann**, Hofgärtner, aufgen. 1858. — Botanik.
175. **Niegolewski**, Moritz, Lehrer, aufgen. 1861. — Geologie.
176. **Opel**, Dr. phil., Lehrer, aufgen. 1857. — Zoologie.
177. **Poscharsky**, G. W. K., Hofgärtner, aufgen. 1852. — Botanik.
178. **Rabenhorst**, L., Dr., aufgen. 1843. — Botanik, Mikroskopie.
179. **Rentsch**, Dr. phil., Lehrer, aufgen 1853. — Physik.
180. **Ritter**, O., Lehrer, aufgen. 1851. — Mathematik, Physik.
181. **Rohde**, Fr., Maler, aufgen. 1854. — Zoologie.
182. **Römer**, Lud., Conservator am K. naturhistor. Museum, aufgen. 1856. — Zoologie.
183. **Ruprecht**, H. J., Lehrer, aufgen. 1860. — Zoologie, Botanik.
184. **Sachse**, C. Tr., Gymnasiallehrer, aufgen. 1841. -- Zoologie, Botanik, Mineralogie.
185. **Schaufuss**, W., Naturalienhändler, aufgen. 1853. — Zoologie, Conchyliologie.
186. **Schramm**, C. T., Cantor an der Annenkirche, aufgen. 1843. — Botanik.
187. **Seidel**, Fr, Maler, aufgen. 1860. — Botanik, Zoologie und Geologie.
188. **Seiferth**, Dr. phil., Lehrer, aufgen. 1860. — Geologie.
189. **Sickel**, C., Dr. jur., Ober-App.-Rath, aufgen. 1860. — Zoologie.
190. **Stein**, Prof. Dr., aufgen. 1846. — Chemie.
191. **Schwarz**, E. G., Apotheker, aufgen. 1843. — Botanik, Mineralogie.
192. **Staudinger**, O., Dr. phil., aufgen. 1859. — Entomologie.
193. **Vogel**, O., Lehrer, aufgen. 1860. — Allgemeine Naturwissenschaften.
194. **Vollborn**, Oberleutn. im K. S. I. Jäger-Bat., aufgen. 1857. -- Mathematik.
195. **Warnatz**, G., Dr. med., Med.-Rath, aufgen. 1855. — Allgemeine Naturwissenschaften.
196. **Wegener**, W., academischer Maler, aufgen. 1845. — Zoologie.
197. **Wendschuch**, J. T., K. S. Hofgärtner, aufgen. 1854. — Botanik.
198. **Wiesemann**, H. A. C., Auctionator, aufgen. 1860. — Geologie.
199. **Wigand**, G., Juwelier, aufgen. 1859. — Allgemeine Naturwissenschaften.
200. **Wigard**, F. J., Dr. med. und Prof., aufgen. 1860. — Zoologie.
201. **Ziegler**, Alex. Dr., aufgen. 1861. — Länder- und Völkerkunde.
202. **Zschoche**, Director einer Lehranstalt, aufgen. 1848. — Chemie, Physik.

Correspondirende Mitglieder.

203. **Accurti**, Prof. Abbé in Capo d'Istria, aufgen. 1861. — Zoologie, Botanik.
204. **Althammer**, Dr., Director in Roveredo, aufgen. 1861.
205. **Auerbach**, J., Dr., II. Secretair bei der naturf. Gesellschaft in Moskau, aufgen. 1855.
206. **Asbejörn**, Dr. u. Professor in Kopenhagen, aufgen. 1860. — Zoologie.
207. **Baldamus**, E., Pfarrer zu Diebzig bei Köthen, aufgen. 1846. — Ornithologie.
208. **Bech**, E., Dr. med., Gerichtsarzt in Pirna, aufgen. 1846. — Allgem. Naturwissenschaften.
209. **Becker**, C. J., Lehrer in Schleiz, aufgen. 1860. — Botanik.
210. **Behr**, J., Colleg.-Rath, Conserv. b. d. K. naturf. Gesellsch. in Moskau, aufgen. 1855.
211. **Bergmann**, Kaufmann in Waldheim, aufgen. 1850. — Allgemeine Naturwissenschaften.
212. **Becker**, F., Director des Vereins für Naturk. in Darmstadt, aufgen. 1861.
213. **Bielz**, M. B., Director in Hermanstadt, aufgen. 1861. — Zoologie.
214. **Böhme**, Revierförster in Rochlitz, aufgen. 1847. — Zoologie.
215. **Boll**, E., Dr., Secretair des Vereins naturforsch. Freunde in Mecklenburg, aufgen. 1852. — Allgemeine Naturwissenschaften.
216. **v. Bose**, O., Bahnhofsinspector in Pirna, aufgen. 1854. — Zoologie, Mineralogie.
217. **Brahts**, F. P., Apotheker in Neuwied, aufgen. 1856. — Botanik, Zoologie.
218. **Brandt**, J. G. W., Naturalienhändler in Hamburg, aufgen. 1846. – Ornithologie.
219. **Brehm**, L., Pastor in Renthendorf, aufgen. 1846. — Ornithologie.
220. **Brehm**, A. E., Dr. phil., Lehrer in Leipzig, aufgen. 1853. — Ornithologie.
221. **Breutel**, J. Chr., Bischoff in Herrnhut, aufgen. 1850. — Botanik.

222. **Brückner**, E., Pharmaceut in Grimma, aufgen. 1850. — Chemie.
223. **Brodie**, Osc., in Aranajapoora auf Ceylon, aufgen. 1858. — Zoologie.
224. **Buhle**, Chr. Ad., Dr., Inspector des zoologischen Museums in Halle, aufgen. 1846. —
225. **Caflisch**, Dr. in Augsburg, aufgen. 1861. — Zoologie.
226. **Coolidge**, A., Dr. med. in Boston, aufgen. 1849. — Entomologie.
227. **Digby-Sommerville**, H. Esq., Engl. Gesandtsch.-Attaché in Athen, aufgen. 1855. — Entomologie.
228. **Dzieduszycki**, W. Graf in Krakau, aufgen. 1852. — Ornithologie.
229. **Egger**, P., Dr. in Pesth, aufgen. 1856. — Zoologie.
230. **Eisel**, R., Kaufmann in Gera, aufgen. 1857. — Geognosie.
231. **v. Ettingshausen**, Dr. Const., Prof. in Wien, aufgen. 1852. — Botanik, Paläontologie.
232. **Fallou**, Advokat in Waldheim, aufgen. 1846. — Mineralogie, Geognosie.
233. **Fischer**, J. G., Dr. in Hamburg, aufgen. 1855. — Physiologie, Zoologie.
234. **Fischer v. Waldheim**, Paul, Dr. med. in Moskau, aufgen. 1857. — Zoologie, Botanik.
235. **Fitzinger**, L., Dr., Custos am K. K. Hof-Naturalien-Cabinet in Wien, aufgen. 1861. — Zoologie.
236. **Fürnrohr**, Dr., Prof. in Regensburg.
237. **Frauenfeld**, G., Ritter v., in Wien, aufgen. 1861. — Zoologie.
238. **Freyer**, H., Dr., Custos des Museums in Triest, aufgen. 1860. — Zoologie, Botanik.
239. **Fritzsch**, Dr., Adjunct der K. K. Central-Anstalt für Met. und Erd-Magn. in Wien, aufgen. 1860. — Physik.
240. **Ganz**, Th., Dr. med. in Karlsbad, anfgen. 1853. — Physiologie.
241. **Gerlach**, C. H. W., Hegereiter in Blasewitz, aufgen. 1847. — Zoologie.
242. **Germann**, G., Revierförster in Hochweitschen, aufgen. 1850. — Zoologie.
243. **Gersprich**, Pfarrer zu Johnsbach in Steiermark, aufgen. 1846. — Allgem. Naturw.
244. **Girtaner**, Lehrer in Schnepfenthal, aufgen. 1850. — Botanik.
245. **Glänzel**, pract. Arzt in Lengefeldt, aufgen. 1850. — Zoologie.
246. **v. Göpel**, A., K. K. Consul in Trapezunt, aufgen. 1847. — Allgemeine Naturwissenschaften.
247. **Götz**, K. Revierförster in Reudnitz, aufgen. 1844. — Zoologie.
248. **Grässner**, F., Lehrer in Lengefeld bei Kösen, aufgen. 1850. — Entomologie.
249. **Gruber**, Al., Forstmeister der K. türk. Regierung in Constantinopel, aufgen. 1847. — Zoologie, Botanik.
250. **Güttner**, C., Kaufmann in Leipzig, aufgenommen 1836. — Botanik.
251. **v. Haake**, A., K. Oberforstmeister in Schandau, aufg. 1855. — Botanik.
252. **v. Haake**, K. S. Major in Chemnitz, aufg. 1857. — Allgemeine Naturwissenschaften.
253. **Haepe**, F., Apotheker in Zwönitz, aufgen. 1855. — Chemie, Entomologie.
254. **Handtke**, Rob., Chemiker in Tharandt, aufgen. 1857. — Chemie.
255. **v. Hauer**, F., K. K. Bergrath in Wien, aufgen. 1852. — Geognosie.
256. **Hautz**, Chemiker in Leipzig, aufgen. 1843. — Botanik, Chemie.
257. **Heer**, O., Dr. phil., Prof., Director des botanischen Gartens in Zürich, aufgen. 1844. — Botanik, Zoologie.
258. **Herberg**, Fr. Aug. Ferd., Dr. med. und K. Brigadestabsarzt in Leipzig, aufgen. 1844. — Anthropologie, Zootomie.
259. **Heym**, Carl Frd., Assistent der Sternwarte und Lehrer der Mathematik in Leipzig, aufgen. 1846. — Physik, Meteorologie, Astronomie.
260. **Hörnes**, Moritz, Dr. ph., Adjunct und Director an der K. K. Mineralien-Gallerie in Wien, aufgen. 1844. — Mineralogie.
261. **Hoffmann**, J., Dr. med. in Schneeberg, aufgen. 1838. — Botanik.
262 **Hofmeister**, F., Buch- und Musikalienhändler in Leipzig, aufgen. 1842. — Botanik.
263. **v. Holger**, Ritter, Dr., Prof. in Wien, aufgen. 1846. — Ornithologie, Mineralogie.

264. **v. Homeyer** auf Darsin in Pommern, aufgen. 1846. — Ornithologie.
265. **Hopff**, G. F., Bäckermeister in Chemnitz, aufgen. 1850. — Zoologie.
266. **van Houtte**, L., Director des Garteninstituts, K. Rath in Gent, aufgen. 1854. — Botanik.
267. **Jahn**, Dr. med. in Oelsnitz, aufgen. 1853. — Allgem. Naturwissenschaften.
268. **Jasche**, Bergcommissar in Ilsenburg, aufgen. 1848. — Geognosie, Entomologie.
269. **Jänicke**, Osw., Apotheker in Hoyerswerda, aufgen. 1856. — Botanik.
270. **Jentzsch**, G., Dr., Bergrath in Gotha, aufgen. 1856. — Geognosie.
271. **Jost**, Fr., Gräfl. Thun'scher Schlossgärtnor in Tetschen, aufgen. 1853. — Botanik.
272. **Junghanns**, W. F., Apotheker in Schwarzenberg, aufgen. 1843. — Botanik.
273. **Judeich**, Forstmeister in Hohenelbe, aufgen. 1854. — Entomologie.
274. **Keber**, F., Dr., Regierungs- und Medicinalrath in Danzig, aufgen. 1861.
275. **Kirschbaum**, Dr., Prof. in Wiesbaden, aufgen. 1861. — Entomologie.
276. **v. Kiesenwetter**, H., Regierungsrath in Bautzen, aufgen. 1850. — Entomologie.
277. **Kinne**, B., Apotheker in Herrnhut, aufgen. 1854. — Zoologie, Botanik.
278. **Klocke**, B., Naturalienhändler in Görlitz, aufgen. 1852. — Mineralogie.
279. **Kluge**, E., Lehrer in Chemnitz, aufgen. 1851. — Geognosie.
280. **Kober**, Fr. A., Revierförster in Königsbrück, anfgen. 1854. — Zoologie.
281. **Koch**, A., Dr. phil. in St. Louis, aufgen. 1844. — Geologie.
282. **Koch**, H., Dr. med. in Warschau, aufgen. 1844. — Botanik.
283. **Köchly**, H., Prof. in Zürich, aufgen. 1844. — Allgemeine Naturwissenschaften.
284. **Köhler**, C. G., Gutsbesitzer in Kreischa bei Dresden, aufgen. 1841. — Botanik.
285. **Köhler**, E. A., Dr. phil., in Reichenbach, aufgen. 1858. — Mineralogie, Botanik.
286. **Körber**, G., Dr. in Augsburg, aufgen. 1861. — Botanik.
287. **Kornhuber**, Prof. Dr., in Pressburg, aufgen. 1857. — Zoologie.
288. **Kranz**, Fr., Dr., Prof. in Stuttgart, aufgen. 1861. — Zoologie.
289. **v. Königswarthausen** auf Warthausen in Würtemberg, aufgen. 1855. — Ornithologie.
290. **Kolenati**, Fr., Dr., Prof. in Brünn, aufgen. 1847. — Zoologie, Botanik.
291. **Kotzsch**, in Löbau, aufgen. 1842. — Zoologie.
292. **Kratzmann**, E., Dr. med. in Marienbad, aufgen. 1844. — Botanik.
293. **Kraus**, J. B., Official in Wien, aufgen. 1847. — Allgemeine Naturwissenschaften.
294. **Krauss**, F., Dr., Professor in Stuttgart, aufgen. 1861.
295. **Kropp**, R., Prof. in Weisswasser, aufgen. 1852. — Allgemeine Naturwissenschaften.
296. **Krüger**, Oberlehrer, Mitgl. d. entomolog. Ver. in Stettin, aufgen. 1845. — Entomologie.
297. **Kunze**, Pfarrer in Grünberg bei Radeberg, aufgen. 1845. — Zoologie.
298. **Lehmann**, Dr. J., Chemiker in Bautzen, aufgenommen 1852. — Chemie.
299. **Leibold**, Fr., Naturalienhändler in Indianiola, aufgen. 1845. — Zoologie, Botanik.
300. **Lenz**, Dr., Lehrer in Schnepfenthal, aufgen. 1849. — Zoologie.
301. **Leopold**, J. H., Dr. med. in Meerane, aufgen. 1854. — Physiologie
302. **Liebold**, Fr., Dr. in Travemünde, aufgen. 1857. — Entomologie.
303. **Loche**, Capitain, Dir. des naturhist. Museums in Algier, aufgen. 1859. — Zoologie.
304. **Loew**, Dr., Prof. und Director der Realschule in Meseritz, aufgen. 1847. — Entomologie.
305. **Lorenz**, J., Dr., Prof. in Fiume, aufgen. 1860.
306. **Makroth**, Pastor in Thieschitz bei Gera, aufgen. 1855. — Geognosie.
307. **v. Martenz**, Kanzleirath in Stuttgart, aufgen. 1861. — Botanik.
308. **Mann**, J., Hofmaler am K. K. Naturalien-Cabinet in Wien, aufgen. 1836. — Entomologie. Botanik.
309. **Martini**, Dr. med., Bezirksarzt in Wurzen, aufgen. 1846. — Physiologie, Botanik.
310. **Martini**, Rath in Weimar, aufgen. 1855. — Allgemeine Naturwissenschaften.
311. **Merkel**, E., Dr. in Riga, aufgen. 1861. — Zoologie.
312. **Metger**, C. A., Dr., Secretair der naturf. Gesellschaft in Emden, aufgen. 1861.
313. **Möschler**, H. F., Kaufmann u. Naturalienhändler in Herrnhut, aufgen. 1854. — Zoologie.

314. **Mücklich**, Oberförster in Otterschütz bei Königsbrück, aufgen. 1854. — Zoologie.
315. **Müller**, C. M., Dr. med. in Leisnig, aufgen. 1846. — Botanik, Geognosie.
316. **Nietner**, John, in Colombo auf Ceylon, aufgen. 1858. — Zoologie.
317. **Nöllner**, Chemiker in Hamburg, aufgen. 1848. — Chemie.
318. **v. Nordenskjöld**, F., in Stockholm, aufgen. 1847. — Geognosie.
319. **De Olavaria Lozano** in Bilbao, aufgen. 1855. — Zoologie.
320. **Otto**, Garteninspector in Hamburg, aufgen. 1854. — Botanik.
321. **Parlatore**, Ph., Dr. med., Prof. der Botanik in Florenz, aufgen. 1844. — Botanik.
322. **Pelischeh**, T. F., Dr. med., Professor in Wien, aufgen. 1861. — Zoologie u. Botanik.
323. **Petersen**, Dr., Prof. der Mathematik in Kiel, aufgen. 1855. — Mathematik, Physik.
324. **Prestel**, Dr. F., Oberlehrer am Gymnasium zu Emden, aufgen. 1847. — Zoologie, Botanik, Mineralogie, Physik.
325. **Rascher**, A., Bezirks-Steuereinnehmer in Schneeberg, aufgen. 1850. — Mineralogie.
326. **Ratzeburg**, J. F. C., Dr., Professor der Naturwissenschaften an der K. Preuss. höheren Forstlehranstalt zu Neustadt-Eberswalde bei Berlin, aufgen. 1841. — Zoologie.
327. **Regel**, E., Dir. des K. K. bot. Gartens in Petersburg, aufgen. 1854. — Botanik.
328. **Reichenbach**, A. B., Dr., Lehrer der Naturgeschichte in Leipzig, aufgen. 1847. — Zoologie, Botanik.
329. **Reuss**, A. E., Dr. med., Professor in Prag, aufgen. 1844. — Mineralogie, Geognosie.
330. **Riss**, L. E., Apotheker in Pressburg, aufgen. 1837. — Chemie.
331. **Ritthausen**, H., Lehrer der Naturwissenschaft. in Leipzig, aufgen. 1847. — Chemie.
332. **Riva**, Don Juan, Priester in Cardona, aufgen. 1853. — Mineralogie, Zoologie.
333. **Roch**, H. K., Oberförster in Gorisch bei Riesa, aufgen. 1855. — Zoologie.
334. **Roch**, G. F., Dr. phil., in Senftenberg, aufgen. 1842. — Zoologie.
335. **Röber**, G., Lehrer in Torgau bei Schleitz, aufgen. 1852. — Allgem. Naturwissensch.
336. **Röber**, F. E., Dr. med., in Königsbrück, aufgen. 1843. — Botanik.
337. **Röder**, G. W., Dr., Schulinspector in Hanau, aufgen. 1861. — Allgem. Naturw.
338. **Röse**, A., Lehrer in Schnepfenthal, aufgen. 1849. — Botanik.
339. **Roscher**, Ch. G., Bergfactor in Altenburg, aufgen. 1850. — Mineralogie.
340. **Rossmässler**, E. A., Professor der Naturkunde in Leipzig, aufgen. 1843. — Conchyliologie, Botanik.
341. **Russel**, Sir A., Naturhistoriker in London, aufgen. 1845. — Amphibiologie.
342. **Saxe**, Dr. C., Amtsactuar in Grossenhain. — Allgemeine Naturwissensch.
343. **Schaum**, Dr., Professor der Entomologie in Berlin, aufgen. 1845. — Entomologie.
344. **Scheller**, W., Naturhistoriker in Augsburg, aufgen. 1860. — Zoologie.
345. **Schilling**, M., Apotheker in Wien, aufgen. 1834. — Chemie.
346. **Schilling**, Dr. phil. in Naumburg, aufgen. 1860. — Zoologie.
347. **Schiritz**, J., Dr., Prof. in Triest, aufgen. 1860. — Botanik.
348. **Schleger**, Pastor in Jena, aufgen. 1850. — Entomologie.
349. **Schlenzig**, M., Privatlehrer in Altenburg, aufgen. 1836. — Entomologie.
350. **Schlimbert**, B., Cant. in Kleinwaltersdorf, aufgen. 1860. — Botanik.
351. **Schlosser**, Cooperator in Schemnitz in Ungarn, aufgen. 1836. — Entomologie.
352. **Schmerler**, M. K., Perlenfischer in Oelsnitz, aufgen. 1853. — Allgem. Naturw.
353. **Schmidt**, R., Graveur in Weissenfels, aufgen. 1840. — Entomologie.
354. **Schmidt**, C., Lehrer der Mathematik und Mechanik an der k. Gewerbsschule in Chemnitz, aufgen. 1846. — Physik, Chemie.
355. **Schmidt**, F. T., Professor in Laibach, aufgen. 1857. — Zoologie.
356. **Schmidt**, Rob., Dr. phil. in Gera, aufgen. 1857. — Geologie.
357. **Schönbach**, M., Oberförster in Rheinwiese bei Hernskretschen, aufgen. 1856. — Entomologie.
358. **Schröder**, H., Dr., Prof., Vice-Präsident in Mannheim, aufgen. 1861.

359. **Schreckenbach**, G. H., Dr. ph., Archidiac. zu St. Jacob in Chemnitz, aufgen. 1846. Zoologie, Botanik, Mineralogie.
360. **Schuch**, Dr. phil. in Nürnberg, aufgen. 1861. — Botanik, Zoologie.
361. **Schuhmann**, Apotheker in Golssen in der Nieder-Lausitz, aufgen. 1857. — Geologie.
362. **Schulz**, J., Dr. med. und Chirurg in Leipzig, aufgen. 1837. — Entomologie.
363. **Schurig**, Dr. F., Sanitäts-Offizier der K. Holländ. Marine, aufgen. 1847. — Zoologie.
364. **Seidel**, Fr. B., Apotheker in Adelaide, aufgen. 1839. — Botanik.
365. **Seidemann**, Magister, Pastor in Eschdorf bei Stolpen, aufgen. 1841. — Entomologie.
366. **von Senden**, J. W., Vice-Director der naturf. Gesellschaft in Emden, aufgen. 1861.
367. **Senoner**, Dr. A., Bibliotkekar der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien, aufgen. 1855. — Botanik, Conchyliologie.
368. **Sonnenburg**, A., Dr. phil. in Bremen, aufgen. 1845. — Zoologie, Botanik, Mineralogie.
369. **Steenstrup**, J. J., Professor der Zoologie an der Universität Kopenhagen, aufgen. 1846. — Zoologie.
370. **Stein**, F., Dr., Prof. in Prag, aufgen. 1846. — Zoologie, Botanik.
371. **Stephen**, gen. **Millner**, Präsid. der geolog. Societät in Victoria in Australien, aufgen. 1854. — Geologie.
372. **Stossich**, Ad., Dr., Prof. in Triest, aufgen. 1860. — Zoologie, Botanik.
373. **Stöckhardt**, Dr. J. A., Hofrath und Professor an der K. Forstakademie in Tharandt, aufgen. 1846. — Chemie, Physik.
374. **Sturm**, J. H. C., Dr. in Nürnberg, aufgen. 1861. — Entomologie, Ornithologie.
375. **Sturm**, J. W., Dr. in Nürnberg, aufgen. 1861. — Botanik.
376. **Szongi**, Schulinspector in Pesth, aufgen. 1852. — Zoologie.
377. **Thienemann**, A. W., Pastor zu Sprotte, aufgen. 1846. — Ornithologie.
378. **Thränhardt**, A., Stadtrath in Naumburg, aufgen. 1853. — Botanik.
379. **Titius**, Pat., Min. Ord. Pr., aufgen. 1860. — Zoologie, Botanik.
380. **Trögel**, F. M., Lehrer an der Realschule in Leipzig, aufgen. 1853. — Allgemeine Naturwissenschaften.
381. **Ussner**, A., Dr., Bibliothekar in Wien, aufgen. 1861. — Zoologie.
382. **Verschaffelt**, A., Garteninspector in Gent, aufgen. 1854. — Botanik.
383. **Vogel**, Dr., Dir. d. Bürger- u Realschule in Leipzig, aufgen. 1846. — Zoologie, Botanik.
384. **Vukotinovic**, L. F. v., Director des naturh. Mus. in Agram, aufgen. 1860. — Botanik.
385. **Walther**, H. V., Pharmaceut in Aussig, aufg. 1859. — Botanik und Chemie.
386. **Wartmann**, Dr., Prof. in Zürich, aufgen. 1861. — Botanik.
387. **Weber**, W., Kaufmann in Hamburg, aufgen. 1857. — Entomologie.
388. **Weickert**, C., Diaconus zu St. Johann in Chemnitz, aufgen. 1856. — Botanik.
389. **Weinland**, Dr. Lector der Zoologie in Frankfurt a. M., aufgen. 1861. — Zoologie.
390. **Welwitzsch**, F., Dr. med. und Hofgärtner in Lissabon, aufgen. 1836. — Botanik.
391. **Wendler**, Prof. in Lublin, aufgen. 1852. — Zoologie, Paläontologie.
392. **Wilkins**, John, Esq. in Pirna, aufgen. 1847. — Botanik.
393. **Wirthgen**, Ph., Oberlehrer in Coblenz, aufgen. 1849. — Botanik.
394. **Wobrzill**, J., in Prag, aufgen. 1849. — Zoologie.
395. **Wucherer**, Dr. med. in Bahia in Brasilien, aufgen. 1860. — Zoologie.
396. **Yersin**, Al., in Morsee im Canton Waad, aufgen. 1855. — Entomologie.
397. **v. Zedtwitz**, Adj. in Magdeburg, aufgen. 1846. — Ornithologie.
398. **Zeuschner**, Dr. phil., Prof. in Warschau, aufgen. 1852. — Geologie.
399. **Zimmermann**, Hauptmann a. D. und Stadtkämmerer in Görlitz, aufgen. 1836. — Allgemeine Naturwissenschaften.
400. **Zober**, Dr. phil. und Prof. in Stralsund, aufgen. 1852. — Geognosie.
401. **Zschetsche**, C. Rector und Prof. in Zürich, aufgen. 1848. — Botanik.

Hauptversammlungen.

1861.

Januar bis Juni.

Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach* Vorsitzender, Herr Prof. Dr. *Geinitz* Stellvertreter desselben, Dr. *Drechsler* Sekretär, Herr Schuldirector *Marquart* Stellvertreter desselben.

Erste Sitzung den 17. Januar. Herr Hofrath *Reichenbach*, welcher nach längerer Krankheit zum ersten Male wieder die Verhandlungen leitete, verlas die Namen derjenigen Gelehrten, denen zur Feier des Jubiläums der „Isis zu Dresden" das Diplom der Mitgliedschaft nach Beschluss der Gesellschaft übersendet werden sollte. Es waren ernannt worden als

Ehrenmitglieder:

Herr Dr. Freiherr *von Bibra* in Nürnberg.
„ Dr. *Döll*, Geh. Hofrath und Oberbibliothekar in Carlsruhe.
„ Dr. *Fenzl*, Director des botanischen Gartens in Wien.
„ Dr. *Hülsse*, Director der K. polyt. Schule in Dresden.
„ Geh. Rath *Kohlschütter*, Dir. im Minist. des Innern zu Dresden.
„ *De Lacuisine*, Präsident in Dijon.
„ Dr. *Nordmann*, K. K. Staatsrath in Helsingfors.
„ Dr. *Redtenbacher*, Dir. am K. K. Naturalien-Kabinet in Wien.
„ Ritter *von Tommasini*, Podesta zu Triest.
„ Freiherr *von Wintzingerode*, Regier.-Präsident in Nassau.

Correspondirende Mitglieder:

Herr *Accurti*, Prof., Abbé in Capo d'Istria.
„ *Becker*, Major, Director in Darmstadt.
„ *Bielz*, Director in Hermannstadt i. S.
„ Dr. *Fitzinger*, Cust. am K. K. Nat.-Kab. in Wien.
„ Ritter *von Frauenfeld* in Wien.
„ Dr. *Fürnrohr*, Professor in Regensburg.
„ Dr. *Keber*, Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig.
„ Dr. *Kirschbaum*, Professor in Wiesbaden.

Herr Dr. *Körber*, Professor in Augsburg.
„ Dr. *Krauss*, Professor in Stuttgart.
„ *von Martenz*, Kanzleirath in Stuttgart.
„ Dr. *Metger* in Emden.
„ Dr. *E. Merkel*, Director in Riga.
„ Dr. *Röder*, Schul-Inspector in Hanau.
„ Dr. *Schröder*, Professor in Mannheim.
„ *von Senden*, Vice-Director in Emden.
„ Dr. *Sturm, H. C.*, in Nürnberg.
„ Dr. *Sturm, J. W.*, Sekr. der naturhist. Gesellsch. in Nürnberg.
„ Dr. *Ussner*, Bibliothekar in Wien.
„ Dr. *Weinland*, Lector in Frankfurt a. M.

Nach Besprechung der von befreundeten Vereinen und auswärtigen Mitgliedern an die Gesellschaftsbibliothek eingesendeten Bücher wurden die Nekrologe der verstorbenen Mitglieder, des Cantor *Märkel*, Apotheker *Hennig* und Dr. *Reichel*, abgefasst von den Herren Reg.-Rath *von Kiesewetter*, Lehrer *Reibisch* und Dr. *Matthes*, verlesen.

Hierauf sprach Herr Hofrath *Reichenbach* über die Aufnahme der Sammlungen des verstorbenen Cantor *Märkel* in das K. naturhistorische Museum, über welche später hier ein weiterer Bericht folgen soll, machte über Seethiere und Aquarien ausführliche Mittheilungen, berichtete über die ersten Anlagen der Marinen-Aquarien in Wien, welche er bei Herrn Dr. *Jäger* und Herrn Dr. *Al. Ussner* im August v. J. gesehen, und fügte schliesslich hieran eine specielle Beschreibung der durch Herrn Dr. *Al. Ussner* in Wien, Michaelenplatz No. 2 im ersten Stock, stattgefundenen und am 2. December 1860 eröffneten Seewasser-Aquarien-Ausstellung, welche bereits Se. Maj. der Kaiser nebst dem ganzen Hofe, den Herren Ministern und Hof-Chargen in Augenschein genommen hatte.

Zweite Sitzung den 21. Februar. Im Auftrage der Berliner entomologischen Gesellschaft überreichte Herr *von Kiesewetter* der „Isis zu Dresden" das wohlgetroffene Bildniss des verstorbenen Cantor *Märkel* zur dankbaren Erinnerung an die Verdienste dieses allgemein bekannten und hochgeschätzten Entomologen. Die Gesellschaft ersucht Herrn *von Kiesewetter*, er möge als Mitglied der Isis und im Namen derselben der Berl. entomolog. Gesellschaft den herzlichsten Dank für diesen schönen Beweis unsers freundschaftlich-wissenschaftlichen Verkehrs abstatten.

Nach Beseitigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten verlas der Sekretär folgenden kurzgefassten

„Bericht über die Hauptversammlungen der Isis i. J. 1860."

Die Isis hat auch im verflossenen Jahre regelmässig ihre Versammlungen gehalten. Allmonatlich haben eine Hauptversammlung zur Besprechung der Vereinsangelegenheiten und zu Vorträgen von allgemeinem

Interesse im Bereiche der Naturwissenschaften, und vier Sitzungen für die besonderen Zwecke a) der Zoologie, b) der Botanik, c) der Mineralogie und d) der Mathematik, Physik und Chemie stattgefunden. In jeder Sitznng wurden regelmässig die Verhandlungen zu Protokoll genommen, wie wir aus den Berichten der Herren Sektions-Sekretäre ersehen, und ich erfülle jetzt die angenehme Pflicht, das Wesentliche aus den monatlichen Hauptversammlungen vor unserm Blick vorüberzuführen.

Die Protokolle beurkunden die wissenschaftliche Thatkraft der Isis nach Innen und ein erspriessliches Gedeihen nach Aussen. Ich erinnere an die Vorträge des Herrn Hofrath Reichenbach über die Thermiten, des Herrn Medicinalrath Dr. Küchenmeister über „Schaphan" und „Schuschan") und über die Bienen, des Herrn Dr. Matthes über Texas, über Ichtyodeen und über die Classificirung der Wirbelthiere, des Herrn Reinicke über das Mikroskop, des Herrn Prof. Dr. Geinitz über die naturwissenschaftlichen Beobachtunyen bei einer Reise nach England, des Herrn Dr. Gleisberg über Instinkt. Ich vergegenwärtige die freien Besprechungen über Parthenogenesis der Insekten und Schmetterlinge, über die Bildung der Organismen nach im All herrschenden Ideen, über Thierfährten, aufgefunden im Rothliegenden, über „Macaco biliatus", über Igelarten, und über den Blüthenstand in diesem Jahre. Zahlreiche Zusendungen von mit uns in Verbindung stehenden wissenschaftlichen Vereinen und regelmässige Vorlegung der im Bereiche der Naturwissenschaften erschienenen Bücher gaben Veranlassung zu Mittheilungen und Erörterungen über die Fortschritte in den naturwissenschaftlichen Bestrebungen und Leistungen. Von verschiedenen Mitgliedern zur Ansicht überreichte interessante Natur-Gegenstände fesselten unsere Aufmerksamkeit und führten unsern Blick in das Leben und die That der Natur sowohl unserer Zeit, als auch der längst vergangenen Bildungsperioden. Und bei dem Allen herrschte, ungeachtet bisweilen entgegengesetzter Denkweise und verschiedener Auffassung, stets unter allen Mitgliedern der Isis eine freundschaftliche Gesinnung, wie dieselbe im Kreise wahrhaft wissenschaftlicher Männer durch das gemeinschaftliche Ziel geweckt und lebendig erhalten wird.*

Aber auch nach Aussen ist die Isis gediehen. Männer und Freunde der Wissenschaft haben sich derselben angeschlossen und sie hat namhafte Gelehrte durch das Band der Mitgliedschaft in sich eingebürgert. Sie erhielt in diesem Jahre einen Zuwachs von 7 Ehrenmitgliedern, 12 vortragenden, 4 befördernden und 13 correspondirenden Mitgliedern.

Leider aber hatte sie auch den Tod von mehreren tüchtigen Mitarbeitern und braven Freunden zu beklagen, und unter diesen das Hinscheiden des verewigten Cantor Märkel, Apotheker Hennig und Dr. Reichel.

**) Vergl. Denkschriften der naturwissensch. Gesellsch. Isis zu Dresden. Festgabe zur Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens, red. v. Dr. A. Drechsler. Dresden, Rud. Kuntze. 1860.*

Der Erstgenannte, welcher ein vieljähriges Mitglied der Isis gewesen war und dessen Name weit über die Grenzen des Vaterlandes in der Wissenschaft mit Anerkennung und Hochachtung genannt wird, erhielt von der Isis ein Denkmal der Dankbarkeit und Treue an dem Orte, wo der Verstorbene so oft und so gern thätig war, in dem Wehlener Grunde in der Sächsischen Schweiz. —

Eine seltene Feier versammelte in diesem Jahre die Mitglieder und Freunde unserer Gesellschaft: es war die Feier des fünfundzwanzigjährigen Jubiläums. Nachdem in der Aula des Königl. naturhistorischen Museums die Festreden von dem Vorsitzenden, Herrn Hofrath Dr. Reichenbach, dessen Stellvertreter, Herrn Professor Dr. Geinitz, und dem Sekretär Dr. Drechsler gehalten worden waren, vereinigten sich die Theilnehmer an dem Feste zu einem heitern Mahle, wobei frohe Erinnerungen an die Vergangenheit in verschiedener Weise geweckt wurden. Die Veröffentlichung der „Denkschriften der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis“, worin nebst mehreren wissenschaftlichen Abhandlungen die Geschichte der „Isis zu Dresden“ von ihrer Gründung bis zu dem Tage des Festes enthalten ist, gab Kunde nach Aussen von dem erfolgreichen Streben der Meister und dem erfreulichen Streben der Jünger der Wissenschaft.

Die am Schluss des Jahres veranstaltete Wahl der Beamteten hatte zum Resultate, dass die bisheriyen Mitglieder dieses Collegiums in ihren Funktionen blieben, und zwar: Herr Hofrath Prof. Dr. Reichenbach Vorsitzender, Herr Prof. Dr. Geinitz Stellvertreter des Vorsitzenden, Dr. Drechsler Sekretär, Herr Schuldirector Marquart Stellvertreter des Sekretärs, Herr Banquier Nawradt Kassirer, die Herren Schuldirector Claus und Buchhalter Fiebiger Bibliothekare und Herr Vogel Conservator.

Mögen auch im neuen Jahre die Mitglieder der Isis sich einmüthig und thatkräftig auf dem Felde der Wissenschaft zeigen, und möge ihr Bemühen und Wirken ein segensreiches für die wahren Interessen der Wissenschaft sein! Möge bei der nächsten Verlesung des Jahresberichtes keiner von uns fehlen, und sollte einer oder der andere vermisst werden, so möge ihm nach Verdienst ein freundliches Gedenken gewidmet sein! Es herrsche der Geist der wissenschaftlichen Weihe, die in der Liebe zu Gott, zur Natur und zur verbrüderten Genossenschaft ihre Vollendung findet.

Dresden, den 18. Februar 1860.

Dr. Ad. Drechsler,
Sekretär der Isis.

Hierauf hielt Herr Medicinalrath Dr. *Küchenmeister* einen Vortrag über künstliche Fischzucht. Dieselbe, schon im 13. Jahrhundert in Europa bekannt und von den Chinesen bereits seit langer Zeit ausgeübt, wird seit 10 bis 15 Jahren mit grossem Eifer gepflegt. Man sucht die natürlichen Gefahren und Nachtheile zu beseitigen oder zu vermindern und die

Bericht über die Sitzungen der zoologischen Sektion.

Vorsitzende: die Herren Prosector *Voigtländer* und Medicinalrath Dr. *Küchenmeister,* Sekretär: *Forwerg,* Stellvertreter desselben: Herr *Ruge.*

Die zoologische Sektion hat sechs Sitzungen gehalten, die erste unter Vorsitz des Herrn Dr. *Opel* am 10. Januar, in welcher durch Herrn Hofrath Dr. *Reichenbach* bei Vorlage eines an der untern Fläche eines Schubkastens angelegten Baues der Lehmbiene *(Eucera linguaria)* über Insektenbaue ohngefähr folgende Notizen gegeben wurden: „Wenn die Bauten der Polypen im Meere sich als baumartig verzweigte Korallenstämme, wie die Madreoporen und Caryophyllen, oder als ausgebreitete Kalküberzüge ganzer Inseloberflächen und als Mauern und Massen, wie die Asträen und Mäandrinen, jene auf Hunderte von Meilen sich ausdehnen, so dass ganze Festungen, wie die auf den molukkischen Inseln, und ganze Städte, wie Tor und Dschida in Arabien, aus ihnen erbaut worden sind, so ist es eben nur die zierliche Gestaltung und massenhafte Ausdehnung, die wir an diesen Bauten bewundern. Aber die Bauten der Insekten bieten uns noch das besondere Interesse, dass sie als Produkte eines sichtbaren Instinktes, als Folgen einer Willkühr und Ueberlegung erscheinen, welche sogar in den Weg gelegten Hindernissen in kluger Weise begegnet, während jene Corallenstämme und Massen, ebenso wie die Schalen der Schnecken und Muscheln, nur unbewusst für das Thier, und letztere schon am Embryo, selbst in dem Ei aus dem weichen Körper des Thieres unter der Herrschaft des Chemismus sich absondern und ausschwitzen.

Die Bauten der Insekten scheinen unter den gesellig lebenden Hymenopteren, insbesondere Wespen und Bienen, sich auf die höchste Stufe architektonischer Kunstbauten entwickelt zu haben. Auch unter ihnen herrscht aber noch eine grosse Mannigfaltigkeit in Bezug auf Baumaterial, wie auf dessen Gestaltung und auf die gegenseitige Stellung der Zellen.

Ueber zwei Vorlagen, welche ich der Gefälligkeit des Herrn *von Burchardi* auf Hennersdorf verdanke, habe ich bei Mittheilung seiner eigenen Beobachtungen noch Folgendes zu bemerken:

Während unsere bekanntesten Bienen und Wespen ihre regelmässig prismatischen Zellen in Waben vereinigen, pflegen Hummeln u. a. längliche, tonnen- oder eiförmige Zellen einzeln oder gruppirt aufrecht zu

stellen, andere höhlen reihenweise ihre Zellen in Holz aus, und die Tapezierbienen füttern diese aus mit Blättern, Mohnblumen, als Wiege für Eier und Larven. Seltener finden sich die liegenden Zellen eingezwängt zwischen zwei Decken (wie die Vorlage zeigte). Sie werden aus Lehm gebaut und liegen, oval gestaltet, scheinbar ohne Ordnung, dicht aneinander. Dieses Verhältniss deutet auf die Gattung *Eucera*, deren Männchen mit sehr langen Fühlern versehen sind, deshalb auch Hornbienen genannt werden. Indessen ist die Baumeisterin der vorliegenden Zellen nicht die so oft vorkommende *E. longicornis*, sondern die *E. linguaria*. Nach Herrn *von Burchardi*'s Beobachtungen sammelt diese Lehmbiene einen Ball Blüthenstaub, legt ein Ei darauf und vermauert beides mit Lehm. Die Sommerwärme brütet das Ei aus und die Made zehrt in ihrem verwaisten Zustande den Blüthenstaub, das hinterlassene Vermächtniss der Mutter, auf und spinnt sich einen eiförmigen Cocon, aus dem sie im Frühjahr entschlüpft. Zwei Schmarotzer befinden sich in stetem Kampfe mit den rechtmässigen Bewohnern der Zellen.

Bei den Hornissen baut, wie Herr *von Burchardi* an dem vorliegenden Anfange eines Nestes beobachtet hat, das Weibchen allein nur kleine Zellen, und aus den in diese gelegten Eiern entstehen zuerst geschlechtslose Arbeiter mit Stachel. Sind diese alle verwandelt, so wird nicht nur der ganze Bau, sondern es werden auch die Zellen der äussersten Kreise bedeutend erweitert und verlängert. Grosse vollendete Nester zeigen dies deutlich. Jetzt erst, zur Schlusszeit des Ausfluges, entstehen Männchen und vollkommen entwickelte neue Weibchen, die sich, ganz im Gegensatz mit der Biene, im Neste begatten, um die Fortpflanzung und Folge ihrer Generationen bedingen zu können."

In derselben Sitzung sprach Herr Naturalienhändler *Schaufuss* über die Gattung *Carabus F.* und speciell die Abtheilung, welche *Clairville* zu *Sphodrus* stempelt. Diese von *Clairville* aufgestellte Gattung wurde von verschiedenen Autoren in verschiedene Gattungen zertheilt. *Dejean* nahm davon auf *Pristonychus* und *Sphodrus*. Neuerdings sind diese von *Schaum* wiederum verbunden worden. *Chaudoir*, damit nicht einverstanden, will sie theilen in Gattungen mit glatten und behaarten Füssen und in eine Abtheilung, worüber er sich noch nicht genau ausgesprochen. Herr *Schaufuss* wiess nach, dass die Gattung *Sphodrus* stehen bleiben muss, und würde nur bedauern, wenn eine neue Gattung, auf Tarsenunterschiede gegründet, in dieser schwierigen Gruppe von *Chaudoir* eingeführt würde. Sprecher zeigte von der Gattung *Sphodrus* folgende vor, wovon sich der erste allerdings durch gefurchte und linirte Füsse auszeichnet; es ist *Ghilianii Schaum.* und würde Vortragender glauben, diesen allerdings besonders abtheilen zu müssen, im Uebrigen gehen alle in einander über, wie folgt: *cavicola*, *Schreibersii*, *Schmidtii*, zwar letztere beide von *Schaum* zusammengezogen, doch wohl unterschieden. Als neue Arten fügte Herr *Schaufuss* hinzu: *Peleus*, dazu *varietas*, *obscuratus*, *dissimilis*, *Fairmairii*

und *Reichenbachii*, hierzu einen mit angedeuteten Zähnchen an den Klauen, bis jetzt noch ohne Namen, welcher den vollständigen Uebergang zur Gattung *Pristonychus* bildet. — Herr *Vogel* hebt *Sphodrus dissimilis Schfs.* als besonders interessante neue Art hervor.

Zum Dritten sprach Herr Dr. *Opel* über Beutelthiere. Er rief zunächst die typischen Formen dieser Thiere in's Gedächtniss, sprach dann über die eigenthümliche Fortpflanzungsweise und zuletzt über die Verbreitung derselben.

Schlüsslich legte Herr *Vogel* ein Farbensystem vor, um die verschiedenen Vaterländer der Thiere zu bezeichnen, dessen Zweckmässigkeit allgemein anerkannt und darum Herr *Vogel* gebeten wurde, dasselbe durch den Druck zu vervielfältigen.

Am 14. Februar versammelten sich die Mitglieder der zoologischen Sektion zur zweiten Sitzung, die in Abwesenheit des Vorsitzenden von Herrn Hofrath Dr. *Reichenbach* eröffnet und später von Herrn Dr. *Opel* weiter geleitet wurde. Herr Professor *Langenbuch* aus Hamburg erklärte der Versammlung die Zusammensetzung seines Hydro-Oxygengas-Mikroskopes, an dem nach seiner Darstellung der Brenner und eine Linse zur Abfangung der Wärmestrahlen neu waren.

Vorgelegt wurden von Herrn Dr. *Voigtländer* Eingeweidewürmer vom Wels, *Echinorhynchus angustatus*, und von Herrn *Reibisch* unter Glas und Rahmen ein vorherrschend aus Korallen zusammengesetztes Bouquet. Dies letzte Objekt gab Herrn Dr. *Opel* Veranlassung über den Unterschied zwischen Bryoconen und eigentlichen Korallen, sowie über die Fortpflanzung der ersteren zu sprechen. Daran knüpfte er die Vorlesung eines in der Frankfurter zoologischen Garten-Zeitschrift enthaltenen Aufsatzes: „zur Charakteristik der Naturforschung der Chinesen".

Die dritte Sitzung wurde, in Abwesenheit des Herrn Medicinalrath Dr. *Küchenmeister*, unter Vorsitz von Herrn Dr. *Reichenbach* am 14. März abgehalten. Dem von dem Herrn Vorsitzenden angekündigten Vortrage über Actinien gingen folgende kleinere Mittheilungen voraus:

1) Aus der Zeitschrift der Leop.-Carol. Acad. Eine Zusammenstellung der Beobachtungen über die gelbe Alpenbiene, nach denen die Zucht derselben — wenn sie vorsichtig gehalten werden — für unser Klima als sehr nützlich erachtet wird.

2) Unter den Rathschlägen und Fragen an die Mitglieder von *Th. v. Heuglin's* Expedition bezieht sich eine von *Lenz* auf die geschwänzten Menschen am obern Nil. Darauf hat *Heuglin* bereits geantwortet: dass, nach den glaubwürdigen, ihm persönlich gemachten Mittheilungen des Hospitalarztes *Diamantini* in Egypten zwischen den Quellflüssen des Nil ein Negerstamm „Jamjam" existire, der von den Nachbarvölkern getrennt und gefürchtet sei, sich auch durch seine eigenthümliche, dem Hundegebell ähnliche Stimme kennzeichne. An einem Individuum

habe *Diamantini* selbst im Hospital den mehrere Zoll hervorstehenden Endwirbel betastet.

3) zeigte der Herr Vorsitzende ein Portrait *Heuglin*'s und theilte einen Lebensabriss des berühmten Reisenden mit.

4) berichtete derselbe über die Acclimatisirung des Straussen durch den Fürsten *Anatol Demidoff*, welchem es zuerst gelungen war, den Vogel in Europa in seinem bedeutenden zoologischen Garten bei Donato in Toscana zur Fortpflanzung zu bringen. Daran schloss sich die Mittheilung, dass auch für den hiesigen zoologischen Garten im nächsten Monat ein Strauss zu erwarten, zwei Emirs und ein ostindischer Casuar schon erworben sei.

5) Die Abstimmung über den Vorschlag des Herrn Vorsitzenden, das Portrait *Märkel*'s — ein Geschenk des Berliner entomologischen Vereins — über der vom Könige angekauften *Märkel*'schen Sammlung aufzuhängen, wurde auf die folgende Hauptversammlung der Isis verschoben.

Dann folgte der Hauptvortrag über die Actinien. Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* bedauerte, dieselben nur in Bildern zeigen zu können, da sie für Museen nicht lebensähnlich präparirbar seien, sondern die vorhandenen Exemplare sämmtlich nur im zusammengezogenen Zustande sich präsentirten. Unter der Gattung der Strahlenthiere sind bei uns die *Hydrae* und eine Schwammkoralle, die immer seltener vorgekommen, *Plumatella*, einheimisch. Unter Hinweis auf die vorgezeigten Tafeln wies nun Herr Hofrath *Reichenbach* nach, dass die Strahlenthiere eine Entwickelungsstufe der Mollusken seien, bei denen die centrische und excentrische Structur sich stets im Wechsel befinden. Die Strahlenthiere beginnen und schliessen die Klasse. Sie bilden einen Gegensatz zu der in der Mitte liegenden Gruppe der Muschel- und Schneckenthiere mit horizontaler Achse und treten am Ende wieder auf mit der perpendiculären Achsenstellung. Daran schloss sich eine Darlegung der Strahlenbildung bei den Sepien, welche als höchste Repräsentanten der Strahlthierbildung die durch ihre Zwischenglieder klar verbundene Klasse der Mollusken beschliessen.

Die Actinien heissen Blumenthiere, weil sie bei heiterem Himmel sich in den prachtvollsten Farben, grün, roth, blau entfalten. Sie sind ausgezeichnet vor den Polypen durch den förmlich muskulösen Körper und können die Fühlfäden in mehr als einer Reihe bis zur Unsichtbarkeit zurückziehen. — Sie haben eine bestimmte Stellung im Wasser, einige seicht, andere tief unter der Oberfläche; gewöhnlich sind sie fest an Steinen, Holz etc. angeheftet; doch isi ihnen eine willkührliche Bewegung eigen. Die Fühlfäden sind theils wie ein Kleeblatt gefranzt, theils nelkenartig. — Die Marinen-Aquarien haben erst zu genauer Beobachtung Gelegenheit geboten. Bis jetzt ist es unmöglich, sie nach Dresden zu schaffen, weil die Ausfuhr von Seewasser aus dem adriatischen Meere durch ein kaiserliches Monopol verboten ist. Die Marinen-Aquarien

konnten in Wien erst entstehen, seit die Herren Dr. *Jäger* aus Stuttgart und Dr. *Ussner* aus Hamburg vom kaiserlichen Kultusministerium die Erlaubniss erhielten, Seewasser von Triest nach Wien zu schaffen. Dort haben sie nun das höchste Interesse erregt.

Aus der Literatur der Actinien sind besonders namhaft zu machen und vorgelegt worden: *Nic. Contarini tattato delle Attinie. Venez. 1844.* Die Werke von *Ellis* und *Solander*, zwei von *Lamouroux*, *Milne Edwards recherches sur les polypiers*, *Roques de Maumont polypiers de Mer*, *G. Johnston Hist. of the British Zoophytes I. II.*, *Gosse Manual of Marine Zoology I. II.*, *Gosse Devonshire Coast.*, *Gaede Medusen, Berlin 1818*, *Eschscholtz System der Acalyphen, Berlin 1829*, *Gosse Actinologia britanica, London 1860*, u. a. illum. Kupferwerke, insbesondere englische, wie *Sowerby Aquarium* etc. Die Ansicht dieser schönen Abbildungen erinnerte an die lebendigen Thiere.

Schlüsslich las der Herr Vorsitzende noch einen Theil des interessanten Briefes Dr. *Jäger*'s über dessen Reise mit Dr. *Ussner* nach Triest, deren Zweck der Fang der Actinien etc. an den Küsten des adriatischen Meerbusens war, vor.

In der vierten Sitzung am 11. April führte Herr Dr. *Voigtländer* den Vorsitz, der nach einem kurzen Bericht Herrn *Reinicke*'s über ein von *Schröder* aus Berlin aufgestelltes elektrisches Mikroskop, einen grösseren Vortrag über die physiologische Bedeutung der thierischen Excremente, welche als Ueberreste der Nahrung durch den Darm ausgeworfen werden, hielt. Die Hauptpunkte desselben waren folgende:

Die Nahrungsmittel müssen ausser den stickstoffhaltigen, stickstofffreien Substanzen, ausser den Salzen noch Wasser, welches den Stoffwechsel begünstigt, und unverdauliche Stoffe enthalten. Die Nahrung wird von dem Thiere aufgenommen, gekaut und eingespeichelt. Der Speichel zeichnet sich durch seine alkalische Reaktion aus und durch das Umsetzungsvermögen, welches er auf die stärkemehlhaltigen Substanzen ausübt. Diese werden während des Kauens und Hinabschluckens theilweise in Traubenzucker verwandelt, also in einen löslichen Körper. Darnach erfolgt, erst durch willkührliche, dann durch unwillkührliche Bewegungen, das Hinabschlucken in den Magen, wo die Einwirkungen des Magensaftes, der Magenbewegung und der thierischen Wärme erfolgen. Hierdurch wird auf die Proteinverbindungen so eingewirkt, dass sie die Eigenschaft zu gerinnen verlieren, ohne dass dabei eine Umänderung in den Aequivalent-Verhältnissen der Elemente vor sich geht. So kommt der Inhalt in den Dünndarm und zeichnet sich hier durch seine saure Reaktion aus, wir nennen ihn Chymus. Im Dünndarm findet der Zufluss der Galle, der Bauchspeicheldrüse und des Darmsaftes statt, die sich durch ihre alkalische Reaktion auszeichnen, und wodurch auch

der Inhalt des Dünndarms bis zum Ende desselben alkalisch wird. Während des Durchgangs werden die in den vorhergehenden Organen umgewandelten und löslich gewordenen Stoffe aufgesaugt, d. h. die aufgelösten Proteinverbindungen, die kohlenstoffhaltigen Substanzen, Wasser gelangen in die Venen und Lymphgefässe. So wird der Inhalt des Darmkanals ärmer und ärmer an nahrhaften Bestandtheilen. Aus dem Dünndarm kommen die Stoffe in den Dickdarm, hier wiederholt sich derselbe Vorgang wie im Magen, und erleiden die Proteinverbindungen, die sich in diesem durchschlichen, nochmals eine Auflösung und werden noch möglichst in aufsaugbare Stoffe umgewandelt, auch wird von ihnen hier die Gallensäure getrennt, und dann beginnt ihre Zersetzung. Endlich gelangen die Ueberreste in den Mastdarm, wo eine schleimige Absonderung, die sich durch ihre alkalische Reaktion auszeichnet, eine schwache Aufsaugung und die Formenbildung der Excremente stattfinden. Durch Anhäufung üben sie einen Druck auf die Umgebung und das immerwährend geschlossene Ende des Mastdarms, worauf durch eigens angenommene Stellung des Thieres die willkührliche Entleerung erfolgt.

Für den Physiologen haben diese ausgeworfenen Stoffe (Excremente) eine mehrfache Bedeutung, und zwar deswegen, weil sie durch ihre Eigenschaften die für den Beobachter von aussen abgeschlossenen Verdauungsvorgänge in ihrer Durchführung documentiren. Alle Excremente müssen alkalisch reagiren, bedingt durch die alkalische Absonderung der letzten Darmpartie. Bei jeder Thiergattung haben die Excremente eine bestimmte Form, selbige wird ebenfalls daselbst hervorgebracht, wo eine scharf ausgeprägte Form, welche gleichzeitig fest ist, eine kräftige Zusammenziehung bekunden wird, während eine lockere Form und weichere Beschaffenheit das Gegentheil andeutet. Mit genannter Beschaffenheit steht der Feuchtigkeitsgehalt in Verbindung, feste Excremente werden trocken, lockere feucht sein und daher den Absonderungsgrad angeben. Die Farbe der Excremente wird in der Hauptsache von den Nahrungsmitteln abhängen, physiologisch wird sie aber ausserdem bedingt durch den Zufluss der Galle, daher die mehr oder weniger lichte oder dunkle Färbung der Excremente von vermehrter oder verminderter Zufuhr der Galle abhängt und auf die Thätigkeit der Leber schliessen lässt. Der Geruch der Excremente ist bei jeder Thiergattung ein eigener; ein über die Grenzen hinausgehender, stinkender Geruch beweist eine Zersetzung und besonders der Proteinverbindungen im Dickdarm, die Galle wirkt mit ihren Säuren nicht genug schützend. Saurer Geruch deutet eine zu reichliche Absonderung der sauren Säfte, besonders im Dickdarm, oder überhaupt schwache Verdauung an, dass sich saure Gährung in den Stoffen einstellen kann. Grobe und unverdaute Stoffe kommen bei mangelhaftem Kaugeschäft oder schwacher Verdauung überhaupt vor.

Ueberblickt man das Ganze, so können die Excremente, ohne sie gerade als krankhaft bezeichnen zu dürfen, mannichfachen Abänderungen

unterworfen sein, jeder einzelne Verdauungsvorgang kann in seiner Durchführung auf- und abwogen, und somit eine Veränderung derselben herbeizuführen. Im kranken Zustande, welches der Vortragende aber nicht als seine Aufgabe ansah, würden die Abänderungen noch zahlreicher auftreten, wo sie dann dem Arzt als diagnostische und prognostische Zeichen dienen.

Die fünfte Sitzung wurde unter Vorsitz des Herrn Hofrath Dr. *Reichenbach* den 13. Juni abgehalten. In derselben zeigte Herr *Reibisch* das Skelett eines Colibris, um, gegen die Behauptungen eines Dr. . . . . in Halle, augenscheinlich zu beweisen, dass bei den Colibris die *Fuccula* vorhanden sei. Der Herr Vorsitzende fügte die Bemerkung an, dass wohl keinem Vogel die *Fuccula* unentbehrlicher sei, als dem Colibri, wegen der ungeheuern Raschheit ihrer Flügelschwingungen, und dass das stark ausgebildete Brustbein mit seinen für den kleinen Körper des Vogels gewaltigen Muskeln dem entspreche.

Weiter legte Herr Naturalist *Schaufuss* sieben augenlose Silphiden-Gattungen, je ein Pärchen, vor, worunter sich zwei von ihm aufgestellte neue befanden, welche derselbe auf seiner Reise in Spanien (1860) entdeckt hat.

Aus der Vorlage ergab sich, dass *Pholeuon* ♂ mit fünf erweiterten, das ♀ mit vier einfachen Gliedern an den Vorderfüssen begabt sei, und stellt hierauf Herr *Schaufuss* folgende Bestimmungstabelle vorliegender Gattungen auf:

Augen fehlend.

A. ♂ 5, ♀ 4 Vordertarsen.

a. Vordertarsen in beiden Geschlechtern einfach.

1. Schildchen nicht sichtbar . . . . *Leptoderus Schmidt.*
2. „ sichtbar.
   * Körper länglich, Mittelbrust hoch gekielt: *Drimeotus Miller.*
   ** „ eiförmig, „ kaum „ *Quaesticulus, nob.*

b. Vordertarsen beim ♂ erweitert, die Glieder derselben verhältnissmässig an Grösse abnehmend.

1. Körper länglich, Elytren gestielt . . . . *Pholeuon Hampt.*
2. „ eiförmig, stark gewölbt . . . . *Quaestus, nob.*

B. Vordertarsen in beiden Geschlechtern mit 4 Gliedern.

1. Dieselben beim ♂ stark erweitert . . . . . *Oryotus Miller.*
2. „ in beiden Geschlechtern einfach . *Adelops Jellk.*

Die genaue Charakterisirung seiner beiden neuen Genera, *Quaesticulus* und *Quaestus*, sich vorbehaltend, zeigt Sprecher die ihm bekannten, in dieselben gehörigen drei Thiere vor und giebt folgende Beschreibungen:

Quaesticulus adnexus Schfs. — *Ovato convexus, brunneo-testaceus, nitidulo-sericeus; thorace semi-circulari, basi emarginato, angulis acutis; elytrorum suturae linea fusca, sub impressa. Patria: Hisp. occ., leg. Schaufuss.*

Quaestus arcanus Schfs. Ovato convexus, ferrugineus, sericeus; thorace basi subbisinuato, angulis acutis; elytris elongatis. Patria: Hisp. occ., leg. Schaufuss.

Quaestus Bonvoulviri. Convexus, testaceus, sericeus; thorace subpulvinato, postice angustato, angulis acutis; elytris subtiliter transversim rugulosis, basi subfoveolatis. Patria: Gall. mer.

Den Letzerwähnten erhielt Herr *Schaufuss* angeblich aus den Pyrenäen unter dem Namen *Adelops Bonvoulviri (dac. Duv.?).*

Die genaue Beschreibung und Abbildung wird versprochenermaassen im 4. Heft der Stettiner entomologischen Zeitschrift erfolgen.

Die Gattung *Leptinus Müll.* gehört nach Ansicht des Sprechers nicht zu den Choleoiden.

Ein ausführlicher Vortrag wurde in der sechsten Sitzung am 11. Juli nicht gehalten. Die Anwesenden beschränkten sich auf kleinere Mittheilungen, theils über örtliche Vorkommnisse, theils über vorhandene Vorlagen. Es waren von Herrn *Schaufuss* eine Suite neuholläudischer und javanischer Vögel und nordamerikanischer Säuger aufgestellt worden, nämlich: *Ptilinopus Swainsonii, Lopholaemus antarcticus, Columba javanica* ♀, *Chrysococcyx lucida, Psephotes haematonotus, Trichoglossus chlorolepidus, Psephotes multicolor, Orosteura nova Zealandica, Grallina cyanoleuca, Petroica Goodenvii, Falco coerulescens, Lemmus borealis* vom Embryo bis alt, *Arvicola borealis* und *noveboraensis, Hesperomys leucopus, Myodes hudsonicus, Sciurus vulgaris var. griseus, Sorex Forsteri.* Herr *Schaufuss* sprach über die Lebensweise erwähnter Thiere. Herr *Reibisch* legte je ein Exemplar von *Conus striatus*, *C. quercinus* und *C. varians* vor, die jedes einerlei Verletzung an einerlei Stelle zeigten, und durch Lehrer *Forwerg* wurden *Epistilis nutans, Volvox globator* und *Ephemera vulgata* in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien vorgelegt.

F.

Sektion für Botanik.

Vorsitzende: die Herren *Reinicke* und *Krause;* Sekretäre: die Herren *Poscharsky* und *Gerstenberger.*

Erste Sitzung am 3. Januar. Herr Director *Claus* legte einige grosse Fichtenzweige vor mit einer Menge von zapfenartigen Gebilden, augenscheinlich entstanden durch Umbildung, Vergrösserung und Versetzung der Nadeln und Nadelscheiden. Nach den von mehreren Mitgliedern ausgesprochenen Ansichten rührten die sonderbaren Gebilde von einem Insekt her, das die Forstleute Kernmade nennen, oder nach Andern von Blattläusen.

Herr Hofrath *Reichenbach,* welcher abwesend war, liess durch Herrn Inspector *Krause* ein etwa 8 Pfund schweres Stück von einer australischen Trüffel, *Mylitta australis,* vorlegen, welche ihm durch einen frühern Schüler, den Gouvernements-Botaniker *Wilhelmi* in Melbourne, übersendet worden war. Diese Trüffel erreicht eine enorme Grösse (das vorliegende Exemplar hatte 24 Pfund gewogen) und gedeiht vorzüglich in den Höhlen der Wombats. Sie liefert den Eingebornen ein gutes Nahrungsmittel. Dabei wurde noch das Vorkommen von Trüffeln in Deutschland, namentlich in den Anlagen des Schlosses zu Gotha und im Böhmerwalde, erwähnt, sowie die an andern Orten vergeblich gemachten Versuche, sie auszusäen. Auch gedachte man des auf hiesigem Markte vorgekommenen Verkaufs junger Exemplare gewisser Pilzarten *(Lycoperdon* oder *Bovista)* als „unächter Trüffeln", deren Genuss aber, wenn sie nicht mehr ganz jung waren, gefährliche Vergiftungserscheinungen herbeigeführt hat.

Herr *Reinicke* theilt den Inhalt eines Aufsatzes von *A. de Bary* (in *Mohl* und *Schlechtendal*'s botanischer Zeitung, 1858) mit, in welchem der Verfasser, gestützt auf sorgfältige eigene Untersuchungen, den Nachweis zu führen sucht, dass die bisherige Abtheilung der Schleimpilze, Myxomyceten *Wallr.* (Myxogasteren *Fr.*) als Mycetozoen in's Thierreich zu versetzen seien, zu welcher dann die seltsamen Amoeben, von *Ehrenberg* unter den Infusionsthieren aufgeführt, als Entwickelungszustand gehören würden. Ausführlicher hat *A. de Bary* den Gegenstand behandelt in der zoologischen Zeitschrift von *Siebold* und *Kölliker,* Bd. X. Heft 1.

Herr Hofgärtner *Neumann* sprach über das Zusammenwachsen einzelner Theile ein und desselben Baumes, so wie zweier nahe beisammen-

stehender Bäume. Letzterer Fall kommt zwischen Eichen in der Fasanerie bei Teplitz vor, und wurde von Herrn *Neumann* durch eine nach der Natur gefertigte Zeichnung erläutert.

Zweite Sitzung am 7. Februar. Herr *Reibisch* legte als Beleg des in der vorigen Versammlung von Herrn *Neumann* Mitgetheilten ein Stück Holz vor, das aus zwei Theilen zusammengewachsen ist und im grossen Garten aufgefunden wurde. Herr *Reinicke* führt einen hierher gehörigen Fall an, der in einem Parke in Russland vorkommt. Dort sind zwei grosse Bäume in den oberen Theilen mit einander verwachsen. Nachdem aus irgend einem Grunde aus dem untern Theile des einen Stammes ein Stück herausgesägt worden ist, wächst der nun ganz von seinen Wurzeln getrennte Baum ungehindert fort.

Herr *Hantzsch* legte der Versammlung eine Menge Amoeben vor, die er zahlreich in einem Graben aufgefunden hatte.

Herr Hofrath *Reichenbach* hat der Versammlung ein neu erschienenes Werk über *Hyalonema* zur Ansicht überschickt.

Herr *Vogel* spricht über Pflanzen-Gelatine und legt eine wahrscheinlich zu deren Bereitung dienende Alge *(Sphaerococcus echinatus)* vor.

Herr *Schaufuss* spricht über die in Spanien allgemein als Nahrungsmittel dienenden Carvanços (Erbsen).

Herr *Reinicke* spricht über einen Aufsatz des Prof. *Nägeli* in München: die Bewegung im Pflanzenreiche. Daran knüpft sich eine Besprechung über „rechts und links“ in der Botanik. Man erklärt sich für Beibehaltung der ältern Bezeichnung, wonach z. B. unsere gewöhnlichen Schrauben alle rechts gewunden sind.

Derselbe spricht über die Untersuchungen von *Pouchet* in Rouen, die in der Atmosphäre schwimmenden Körperchen betreffend. *Pouchet* hatte namentlich auch die Absicht, zu ermitteln, ob in der Atmosphäre wirklich so viele Eier und Samen niederer Thiere und Pflanzen vorhanden seien, als man bisweilen angenommen hat, um das schnelle Erscheinen jener niedern Gebilde, z. B. der Schimmelpilze, Infusionsthiere etc., unter Umständen, welche noch viel Räthselhaftes bieten, sich daraus erklären zu können. *Pouchet*'s Untersuchungen fielen in dieser Beziehung negativ aus.

Dritte Sitzung am 7. März. Herr Inspector *Krause* hatte aus dem botanischen Garten eine Anzahl ausländischer Pflanzen in blühenden Exemplaren ausgestellt.

Die Darstellungen des Prof. *L.* aus H. mit dem angeblich sehr verbesserten Hydro-Oxygengas-Mikroskop, welches derselbe zuvor der Gesellschaft zur Ansicht vorgelegt, auch am Königlichen Hofe producirt hatte, wurde einer eingehenden Besprechung unterworfen. Es stellte sich als allgemeine Meinung der zahlreichen Mitglieder, welche die Darstellungen besucht hatten, heraus, dass das Instrument keineswegs, wie man erwartet

hatte, die früher hier gesehenen übertraf, vielmehr in seinen Wirkungen in mehrfacher Beziehung zurückblieb, dass auch die Darstellungen selbst, Objecte sowohl, als die hinzugefügten Erklärungen, Vieles zu wünschen übrig liessen, letztere sogar nicht selten eine auffallende Unkenntniss der vorgeführten Objecte verriethen.

Herr *Reinicke* theilt aus *Mohl* und *Schlechtendal's* botanischer Zeitung die neuesten Untersuchungen Dr. *Hartig's* über die Bewegung des Saftes in den Holzpflanzen mit.

Herr Apotheker *Gruner* sprach über das Eingehen vieler nachgepflanzter Bäume in der Ostra-Allee und über die aufgetauchte Vermuthung, dass die vielleicht von Eisen herrührende blaue Färbung der abgestorbenen Wurzeln auf vorsätzliche Zerstörung schliessen lassen. Auch die Nähe der Gasleitungsröhren wurde als möglicher Grund des Eingehens erwähnt.

Die April-Versammlung musste des einfallenden Osterfestes wegen unterbleiben.

Vierte Sitzung am 2. Mai. Eine von Seiten der Behörden erlassene Bekanntmachung, das Eingehen der Bäume in der Ostra-Allee und die Ermittelung der muthmasslichen Thäter betreffend, gab Veranlassung zu nochmaliger Besprechung der Angelegenheit. Die Bekanntmachung fusst darauf, dass man bei näherer Untersuchung an den Wurzeln der Bäume schädliche Substanzen vorgefunden habe. Es wurde dagegen geltend gemacht, dass die Bäume für ihre Grösse zu weit verschnitten, auch sehr tief eingepflanzt worden seien, dass die Versetzung im Spätherbst bei eingetretenem Froste geschehen sei, von welchem die Wurzeln schon gelitten haben könnten, dass die eingegangenen Bäume an den kältesten Stellen der Ostra-Allee gestanden hätten, und dass sich auch anderwärts an den Wurzeln eingegangener Bäume ein brandiges Aussehen gezeigt habe.

Herr Hofgärtner *Wendschuch* trägt einen Bericht vor über eine botanische Reise, welche er im Jahre 1822 mit einem Begleiter durch Tyrol gemacht hatte. Die Reise ging von Innsbruck nach den Morgenspitzen, über das Kalkgebirge und den Jauffen in's Passeyer Thal, nach Meran, Botzen, nach den dortigen Alpen und Seitenthälern und zurück. Die seltensten unter den aufgefundenen Pflanzen wurden vom Vortragenden namentlich aufgeführt.

Herr *Vogel* knüpft daran eine Bemerkung über das Trocknen der Pflanzen auf der Reise, die er bei einer botanischen Excursion in Spanien gemacht hatte. Man müsse nämlich beim Umlegen nicht nur das feuchte Papier trocknen, sondern auch die freigelegten Pflanzen, namentlich die saftigeren, einigermassen abtrocknen lassen, wodurch man viel schneller zum Ziele komme, ohne dem Ansehen der Pflanzen wesentlich zu schaden.

Fünfte Sitzung am 6. Juni. Herr *Reinicke* theilt in Beziehung auf den in den vorhergehenden Sitzungen erwähnten Fall die Erfahrungen mit, welche man in Paris mit dem Versetzen älterer Bäume gemacht hat. Dort hat man in den letzten Jahren gegen 4000 Bäume im Alter von 10 bis 80 Jahren versetzt, von denen nur sehr wenige eingegangen sind. Die Versetzung geschah aber nicht, wie gewöhnlich, im Winter, sondern im Sommer, besonders im Monat Mai, weil man von der Voraussetzung ausging, dass der Baum, während er am stärksten vegetirt, auch die meiste Kraft besitze, die bedeutende Störung durch das Versetzen zu überwinden. Herr Hofgärtner *Neumann* fngt hinzu, dass im Parke von Albrechtsberg bei Dresden ebenfalls glückliche Versuche mit dem Versetzen grosser Bäume im Juni gemacht worden seien.

Herr Hofrath *Reichenbach* sprach über ausgestellte blühende Pflanzen, aus Amerika stammend.

Derselbe legt eine interessante Holzwucherung (Maserbildung) vor, welche von der Wurzel eines Baumes herzurühren scheint, und im Dippoldiswaldaer Forste aufgefunden, von Herrn Dr. *Theile* in Lungwitz eingesandt worden ist.

Herr Hofgärtner *Wendschuch* legt ein blühendes Exemplar von *Cypripedium Calceolus* vor und spricht über das frühere (jetzt zweifelhafte) Vorkommen desselben bei Dohna. Herr *Vogel* bemerkt dazu, dass die Pflanze an der Ostsee in den Schluchten der Küste sehr häufig sei.

Herr *Fischer* legt eine einjährige Eichenpflanze mit weissen Blättern vor, desgleichen einen aus der Mitte der Blüthe sprossenden Rosenzweig.

Herr *Reinicke* spricht über die im Londoner mikroskopischen Journale enthaltenen Untersuchungen von *Hicks* über die Entwickelung der Flechten-Gonidien, nach welchen die an Bäumen, Pfählen, Breterwänden vorkommenden grünen Ueberzüge, welche gewöhnlich als niedere Algenformen *(Chlorococcus, Protococcus)* aufgeführt werden, Entwickelungsformen der Flechten sind.

Zum Schlusse wird noch einer Notiz aus Leipzig gedacht, nach welcher eine dortige Dame die von ihr geladenen Gäste mit Kaffee bewirthete, den sie von einem im Zimmer gezogenen Kaffeebaume selbst erbaut hatte.

R.

Section für Mineralogie und Geognosie.

Vorsitzender: Professor Dr. *Geinitz*, Stellvertreter desselben: Herr *E. Zschau*, Schriftführer: Herr *Fischer*, Stellvertreter desselben: Herr *Reibisch.*

Erste Sitzung den 2. Februar 1861. Herr *Zschau* erläutert mehrere Pseudomorphosen, als: Quarz nach Anhydrit von Spitalwald bei Freiburg, Quarz nach Granat von Siebenlehn, Quarz nach Kalkspath von Johanngeorgenstadt.

Der Vorsitzende beschreibt das in der Universitäts-Sammlung zu Leipzig befindliche Original des *Phanerosaurus Naumanni v. Mey.* aus dem Rothliegenden des Schachtes der Sächsischen Steinkohlen-Compagnie bei Oberlungwitz in dem erzgebirgischen Kohlenbassin, sowie die von ihm als *Saurichnites salamandroides* und *S. lacertoides* bezeichneten Thierfährten aus den Kalken des unteren Rothliegenden der Gegend von Hohenelbe, welche das K. mineralogische Museum zu Dresden der Madame *Josefine Kablik*, Ehrenmitglied der Gesellschaft Isis, verdankt, ingleichen den Zahn eines neuen Labyrinthodonten, *Onchiodon labyrinthicus Gein.*, aus dem Kalke des Rothliegenden von Nieder-Hässlich in dem Plauenschen Grunde. Sämmtliche Arten haben eine genaue Beleuchtung in der unter der Presse befindlichen Schrift des Vortragenden: „Dyas oder die Zechsteinformation und das Rothliegende" erfahren.

Herr Grubenvorstand *Lempe* verbreitet sich über das Vorkommen von wellenförmigen und zickzackförmigen Biegungen des Gneisses auf der Grube „Unverhofft Glück" bei Hökendorf im wilden Weisseritzthale, welche er der Einwirkung des dortigen Grünsteines zuschreibt.

Der Vorsitzende ergreift hierauf Gelegenheit, unter Vorzeigung betreffender Exemplare, die ihm durch Herrn Professor Dr. *Liebe* in Gera zugesendet worden sind, Einwirkungen der Schmelzung durch Diabas auf Grauwackenschiefer von Schleiz, sowie Wirkungen der Verkoakung durch Felsitporphyr auf Steinkohle der Fixsterngrube bei Waldenburg in Schlesien vorzuführen, von welchen letzteren das K. mineralogische Museum in Dresden durch freundliche Vermittelung des Herrn Berghauptmann *von Carnall* in Breslau ausgezeichnete Belegstücke erhalten hat.

Zweite Sitzung den 20. April 1861. Herr *Zschau* bringt mehrere ausgezeichnete Gangstücken aus der Gegend von Freiberg zur Anschauung, sowie ein neues Vorkommen von Bleiglanz und Zinkblende in blumigen Verzweigungen von dem Himmelsfürst bei Freiberg, und lenkt hierauf die Aufmerksamkeit auf mehrere andere Mineralien, unter denen besonders gute Exemplare des Sternbergit von Joachimsthal das Interesse beanspruchten.

Herr *J. F. A. Franke* legt die genaue Abbildung eines über 3 Zoll grossen, am 21. August 1860 zu Leipzig gefallenen Hagelkornes mit sehr zackiger Oberfläche vor, worauf

Herr Maler *Fischer* seine neuesten Beobachtungen über die in Dresden gefallenen Schneekrystalle mittheilt. Hiernach sind von demselben in den letzten zwei Wintern an 500 verschiedene Formen erkannt und gezeichnet worden, welche eine werthvolle Ergänzung zu den in den Jahren 1845 und 1846 durch Herrn *J. F. A. Franke* beobachteten Formen geben, die in den Denkschriften der Gesellschaft Isis, 1860, veröffentlicht worden sind.

Von dem Vorsitzenden wird ein Stück Chloritschiefer vorgelegt, welches bis zoll-grosse Krystalle von Chlorit enthält und von einem gegen 3 Fuss grossen Blocke herrührt, der als scharf begrenzter Einschluss im Syenit des Plauenschen Grundes in dem Bruche bei dem Forsthause neuerdings angetroffen worden ist und, nach Ansicht des Vortragenden, in keinem Falle als eine etwaige Ausscheidung aus dem Syenit angesprochen werden könnte. Dieser Steinbruch ist derselbe, in welchem der Syenit von einigen schwachen Granitgängen durchsetzt wird, in deren Nähe der grösste Theil jener interessanten Mineralien vorgekommen ist, welche, wie Orthit, Polykras, Malakon u. s. w., die Identität unseres Syenits mit dem des südlichen Norwegen verbürgen.

Dritte Sitzung den 4. Mai 1861. Herr *Zschau* legt Zwillingskrystalle von Bleiglanz vor, die nach dem Spinellgesetz verbunden sind, Krystalle von Fahlerz von Schönborn, Flussspath von Bösenbrunn bei Oelsnitz im Voigtlande u. s. w.

Herr *Fischer* zeigt Graphit aus dem Granit von der Mordgrundbrücke an der von Dresden nach Bautzen führenden Strasse. Der Graphit findet sich hier und da im Gebiete dieses Granits des rechten Elbufers in kleinen Mengen eingesprengt.

Hierauf wird einer neuen Schrift des Herrn Oberberghauptmann *von Beust* in Freiberg „über den Contacteinfluss der Gesteine auf die Erzführung der Gänge“, welche vorgelesen wird, mit allgemeinster Theilnahme gefolgt.

Behufs eines für den folgenden Tag festgesetzten Besuches der geologischen Sammlung des K. mineralogischen Museums (vierte Sitzung den 5. Mai 1861) giebt der Vorsitzende eine genaue Be-

schreibung des darin neuerdings aufgestellten Skelettes eines Riesenhirsches (*Cervus Hibernicns*) aus den Torfmooren von Limerick in Irland, welches von ihm bei seinem vorjährigen Ausfluge nach Irland für dieses Museum acquirirt worden war. Das Skelett ist fast vollständig erhalten, wenigstens fehlen keine wesentlichen Theile daran, und es bewirkt durch sein kolossales Geweih, dessen Enden, über die Stirn gemessen, 3,824 Meter = 13½ Fuss sächsisch von einander entfernt sind, einen überraschenden Eindruck. Die an demselben durch Herrn Dr. *Voigtländer*, welcher das Skelett sehr naturgetreu aufgestellt hat, gemessenen Dimensionen sind, unter Vergleichung mit denen des lebenden Elenn (*Cervus Alces*) folgende:

	Cerv. Hibernicus.	*Cerv. Alces.*
Höhe des Skelettes	184,1 cm.	168 cm.
Länge des Skelettes	269,1 „	226,6 „
Länge des Kopfes	49 „	54,3 „
Breite der Stirn vom oberen Augenhöhlenrande der einen Seite bis zu der andern Seite	28,4 „	22,5 „
Länge vom inneren Augenwinkel bis zu dem *Os intermaxillare*	28,4 „	36 „
„ von der Spitze der Nasenbeine bis zu dem vorderen Rande der *Ossa intermaxillaria*	12,5 „	26 „
„ von dem *foramen magnum* bis zur *linea semicircularis superior ossis occipitis*	11,8 „	9,5 „
„ von dem hinteren Theile des Gaumenbeines bis zu dem vorderen Rande des *Os intermaxillare*	27,8 „	35,4 „
„ des Schulterblattes	49 „	37,8 „
„ „ Oberarmes	37,8 „	37,8 „
„ „ Vorderarmes	37,8 „	42,6 „
„ „ Kniegelenkes (*ossa carpi*)	6 „	5,3 „
„ „ vorderen Mittelfussknochens (*metacarpus*)	33,1 „	35,4 „
„ „ Oberschenkels	44,9 „	44,9 „
„ „ Unterschenkels	44,9 „	46 „
„ der hinteren Fusswurzelknochen (*ossa tarsi*)	20 „	17,8 „
„ des hinteren Mittelfussknochens (*metatarsus*)	35,4 „	42 „
„ „ Fesselbeines (1. Phalanx)	7,7 „	8,3 „
„ „ Kronbeines (2. Phalanx)	4,7 „	5,3 „
„ „ Hufbeines (3. Phalanx)	7,1 „	8,9 „

Das Interesse an diesem Individuum wird noch dadurch erhöht, dass sich an seinen Knochen mehrere pathologische Veränderungen wahrnehmen lassen, welche Herr Professor Dr. *Zeis* in Dresden genauer studirt hat. Derselbe äussert sich in folgender Weise darüber: „Das Schienbein des rechten Vorderbeines ist in seiner unteren Hälfte in der Ausdehnung von 7—9,5 cm. um 1 cm. dicker, als das linke, jedoch ist diese Anschwellung eine gleichmässige, allmälich verlaufende, und nur an

den Insertionspunkten der Kapselbänder sind einige Knochenhöcker, sogenannte Osteophyten, bemerkbar. Ein bedeutenderer Krankheitsprozess hat den linken Unterkiefer betroffen gehabt. Obwohl dieser Knochen in Folge äusserer Einwirkungen theilweise zerstört ist, so dass sich an der der Zähne entbehrenden Stelle eine Lücke von ungefähr 6 cm. befindet, so ist doch unverkennbar, dass beide an diese Lücke angrenzenden Knochenenden, besonders aber das hintere, aufgelockert und aufgetrieben sind, und es ist daher unzweifelhaft, dass die Zerstörung dieser Knochenpartie eben deshalb hat geschehen können, weil hier der Knochen seine natürliche Festigkeit verloren hatte. Ungeachtet dieses Defectes beträgt der Umfang des linken Unterkiefers unmittelbar vor dem ersten Backzahne jetzt noch 2 cm. mehr, als der der entsprechenden Stelle rechts."

Der Riesenhirsch, in welchem *Goldfuss* und Professor Dr. *Pfeiffer* in Wien den „grimmen Schelch" der Nibelungen wieder erkennen, hat ausser „*Cervus Hibernicus*" noch folgende Namen erhalten: *Cervus giganteus Blumenbach*, *C. euryceros Aldrovand*, *C. megaceros Hart*, *Megaceros Hibernicus Owen*, Riesenelenn, *Fossil Elk of Ireland*, *great* Irish *Deer*, und scheint nach *Pfeiffer*'s neuesten Untersuchungen (*Pfeiffer*'s „Germania" VI. 2.) mit dem *Tragelaphus* oder Bockhirsch älterer Autoren identisch zu sein.

Fünfte Sitzung den 24. Mai 1860. Der auf der Tagesordnung stehende Vortrag: „Beweis für die frühe Existenz des Menschengeschlechtes", welcher von dem würdigen Präsidenten der *Geological Society* in London, Herrn *Leonard Horner*, in der Jahresversammlung dieser Gesellschaft gehalten worden war, hatte auch heute ein zahlreiches Publikum angezogen. Als Einleitung zu diesem von Herrn Ingenieur *Hollstein* in Dresden übersetzten und gelesenen Vortrage gab der Vorsitzende eine kurze Schilderung eines Theils von Indien, wohin ja die Wiege der Menschheit versetzt wird, nach einem anziehenden Briefe des Professor *Heinrich Blochmann* in Calcutta, aus welchem wenigstens einige Stellen hier mitgetheilt werden sollen: „In Calcutta, in ganz Bengalen haben wir keinen einzigen Berg, Alles ist flache Gegend, ausgenommen am heiligen Ganges, ohne Wiesen, ohne Flora! Niemand wandelt ungestraft unter Palmen, aber die grösste Strafe für alle Orientträumer ist die Enttäuschung, keine Wiesen, keine Blumen, kaum Gras zu finden, wenn er in den Orient kommt. Blumen giebt es nur, wo Wasser und Berge sind. Oestlich von Calcutta, in dem sumpfigen Sunderband, dem „meerumwundenen" Distrikte des Ganges, da giebt es freilich prächtige Nymphaceen, aber in pestilenzialischer Luft, Farren in Menge im Himalaya, dem „Hause des Frostes", aber hier in den glühenden Ebenen, wo das Thermometer im Mai und Juni manchmal 115° bis 120° F. zeigt, verlieren sogar die Palmen ihren Reiz, diese schönen unpraktischen Bäume. Die fruchtlose *Ficus indica* ist hier lieber gesehen, weil sie Schatten giebt. Europäische Cultur beleckt auch die Palmen, man baut sie seltener und

seltener, und die *Borassia flabelliformis,* auch die *Musa paradisiana* ziehen sich traurig vor der Kartoffel zurück."

Hieran anknüpfend wurde von dem Vorsitzenden die erste geologische Karte über einen Theil von Indien vorgelegt, die in den „*Memoirs of the Geological Survey of India*" 1856 unter Leitung des ausgezeichneten Geologen *Thomas Oldham* entworfen und veröffentlicht worden ist. Man erhält dadurch Auskunft über das Talcheer Kohlenfeld in dem Distrikte von Cuttack, südwestlich von Calcutta, sowie über die Gold führenden Regionen von Upper Assam.

Nach Beendigung des Hauptvortrages in dieser Sitzung erregte noch ein Brief des Dr. *Albert Koch* in St. Louis an den Vorsitzenden allgemeines Interesse. Unser thätiger Landsmann, welcher vor Jahren mehrere Riesenthiere der Vorzeit, unter denen das schöne Skelett des *Mastodon giganteus* in dem *British Museum* zu London, das *Zeuglodon* in dem anatomischen Museum zu Berlin, nach Europa geführt hatte, ist jetzt so glücklich gewesen, in dem südlichen Missouri, namentlich in Madison County, eine Goldregion zu entdecken, welche sehr ergiebig zu werden verspricht. Sie nimmt ihren Anfang 90—100 engl. Meilen von St. Louis und scheint sich, mit vielleicht einigen Unterbrechungen, eine bedeutende Strecke in den Staat Arkansas hinein zu verbreiten. Das Gold kommt dort in Begleitung von Platin und etwas Silber meist als Staubgold vor, findet sich aber auch in Quarz eingeschlossen und mit Eisenerzen zusammen. Ein Ausbringen hat noch nicht begonnen, doch scheinen die Vorbereitungen hierzu schon ziemlich weit vorgeschritten zu sein.

G.

Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Vorsitzende: die Herren Generalmajor *Törmer*, Dr. *Drechsler* und Apotheker *Sussdorf*; Sekretäre: *Forwerg* und Herr Dr. *Neumann*.

Die Section für Mathematik, Physik und Chemie hat unter dem wechselnden Vorsitz der Herren Generalmajor *Törmer* und Dr. *Drechsler* vier Sitzungen gehalten. In der ersten gab Herr Maler *Fischer* einen Bericht über seine während des Jahres 1860 angestellten Himmelsbeobachtungen. Es waren von ihm gesehen worden am 10. Januar ein doppelter Farbenring und ein bedeutend grosser Hof um den Mond, am 22. Februar ein Zodiakallicht, den 26. März ein Nordlicht mit drei rothen Strahlenbündeln, im April ein Sonnenhof mit nördlichen und südlichen Nebensonnen; den 25. Juli hatte er eine östliche Nebensonne, den 10. August ein Nordlicht mit weissen Strahlenbündeln, den 14. Oktober ein Meteor, den 6. December eine Feuerkugel beobachtet. Sternschnuppen waren nach Herrn *Fischer*'s Beobachtungen im Ganzen nur einige zwanzig gefallen. Aufgefallen war ihm die starke Elektricitätsansammlung, 10—12 radienartig ausgehende Strahlen hatten nicht zu den Seltenheiten gehört.

Herr *Fischer* theilte weiter in der vierten Sitzung seine Beobachtungen über Thaubildung mit, die er, angeregt durch eine Ansicht Herrn *Grassow*'s in Meissen, der den Thau als eine Ausschwitzung wässeriger Theile der Pflanze selbst ansieht, während zweier Jahre angestellt hatte. Nach denselben bildet sich der Thau an den Spitzen, dem Rande oder der Haarbekleidung der Blätter. Er ist weder atmosphärischer Niederschlag, noch Pflanzenausschwitzung, sondern ist unmittelbar terrestrisch und nur secundär atmosphärisch. Zur Thaubildung ist erforderlich, dass die Temperatur der Luft regelmässig eine niederere, als die der Erde (nur wenige Ausnahmen finden bei gespannter elektrischer Luft statt) und dass die untere Atmosphäre trocken ist; ein leiser Lufthauch in dieser Region, Windrichtung, bewölkter Himmel, selbst Höhenrauch haben auf die Thaubildung nur sehr wenig oder keinen Einfluss. — Der Thau ist kein zuverlässiger Wetterprophet; doch kann man im Allgemeinen annehmen, dass, wenn die Tropfen an den höchsten Spitzen der Pflanzen sitzen, auf einen schönen Tag zu hoffen ist, hängen sich die Tropfen in

der Mitte fest, wird gegen Abend Regen eintreten, und ist der Thau tief unten im Grase, so kommt in kürzester Zeit nasses Wetter. (Jäger-Wetterregeln.) Der günstigste Moment für Thaubildung ist, wenn durch einen Regen die Atmosphäre ihrer wässerigen Theile sich entledigt hat und durch Ostwind von ihrer Feuchtigkeit befreit worden ist; dann sieht man Abends die sogenannten Schwaden aus den Thälern aufziehen, welche von der Zeit an, da die Pflanzen in den Schatten treten, den Thau bilden. Zunächst bemerkt man an den kürzesten Blättern, tief unten im Grase, kleine Perlen, die nach und nach immer grösser werden; an grossblätterigen Pflanzen ist die Oberhaut der Blätter noch ganz trocken, während die Unterseite schon nass ist. Nach und nach steigt die Thaubildung höher und höher, bis die untere Luftschicht gesättigt ist. Je ruhiger der Process vor sich geht, desto reichlicher zeigt sich der Thau; bei überreicher Sättigung entsteht ein stärkerer Nebel, in welchen selbst die höchsten Bäume eingehüllt werden.

Bei einer Differenz zwischen Erd- und Luftwärme von 1° sind nur geringe Thaumengen vorhanden und der Thau sitzt tief, bei 2° steigt er zu merklicher Höhe auf und bei 3° findet er sich sehr stark, selbst die Dächer sind dann von ihm befeuchtet. Gleiche Temperatur der Erde und der Luft geben keinen Thau, ebensowenig ist feuchte Luft der Thaubildung günstig.

Die aus der Erde aufsteigende Thaufeuchtigkeit hat im Urzustande einen eigenthümlichen Geruch, ähnlich der frischen Wäsche, ist von reinem Geschmack und kühl.

Thautropfen zeigen sich an Pflanzen unter umgestürzten Gläsern (eine Folge der Aufströmung und der Sättigung der im Glase befindlichen Luft), selbst wenn die freien Gewächse keine zeigen. Sogar an vertrockneten Blättern findet man sie, welche Erscheinung wohl am meisten gegen die Erklärung, dass der Thau eine Ausschwitzung der Pflanzen sei, spricht; er ist lediglich ein Produkt der ununterbrochenen Dunstaufströmung aus der Erde. Ausschwitzungen von Saft finden bei einigen Pflanzen (*Asclepias*, *Apoplexis imperialis* u. a. m.) allerdings statt, aber meist nur an den Blüthen, selten an den Blättern.

Durch eine graphische Darstellung gab Herr *Fischer* noch einen Ueberblick über die verschiedenen Thermometerstände früh 7 Uhr, während eines ganzen Jahres beobachtet, und zwar sowohl die der Erdwärme bei 1′ Tiefe, als die der Atmosphäre im Schatten. Zugleich waren darauf die Morgen mit Thau, Reif und Rauchfrost bezeichnet. [Vgl. Taf. 1.]

Herr Dr. *Drechsler* gab in der ersten Sitzung einige Mittheilungen über die Resultate der Forschungen in der Fixsternenwelt, hielt in der zweiten einen Vortrag über den Einfluss des Mondes auf die Erde und in der dritten einen Vortrag über die Fortschritte der Astronomie im Jahre 1860.

In dem Vortrag über Mond-Einflüsse, in welchem der Vortragende eine Zusammenstellung dessen gab, was man, sei es mit Recht oder Unrecht, dem Monde zuschreibt, erwähnte derselbe nur mit wenig Worten die Erleuchtung, da er in diesem Kapitel nur allgemein Bekanntes mittheilen könne, und gab im zweiten Abschnitt über Massenanziehung gelegentlich eine gedrängte Darstellung der Ansichten über Ebbe und Fluth, welche von den frühesten Zeiten bis auf unsere Tage gesucht haben sich geltend zu machen. „*Pytheas* aus Massilien, im 3. Jahrh. vor Chr., soll, nach *Plutarch*, die Abhängigkeit der Ebbe und Fluth vom Monde gelehrt haben, und *Aristoteles* sagt: „die Erhebungen des Meeres richten sich nach dem Monde". *Plinius* d. Ä. erklärt die Fluth durch die Anziehungskraft von Sonne und Mond; eine gleiche Erklärung dieser Erscheinung geben *Seneca* und *Macrobius*. *Galilei* bringt Ebbe und Fluth mit der doppelten Bewegung der Erde in Verbindung, *Descartes* mit seinem Wirbelsystem, und *Wallis* mit dem gemeinschaftlichen Schwerpunkt von Erde und Mond. *Kepler*, nach seinem Grundgedanken von der gegenseitigen Anziehung aller Weltkörper, lehrte, dass das Wasser des Weltmeeres vom Monde und zu ihm gezogen werden würde, wenn die Attractionskraft der Erde aufhörte. *Newton* verarbeitete die *Kepler*'schen Andeutungen mit wissenschaftlicher Begründung seinem Gravitationsgesetz entsprechend. *Daniel Bernoulli*, *Mac-Laurin* und *Leonhard Euler* führten diese Theorie von Ebbe und Fluth weiter aus. *Whewell* gab eine Uebersicht der neueren englischen Beobachtungen und Berechnungen der Fluth-erscheinungen. *Germar* stellte in einer sehr ausführlichen Abhandlung die Berichte über Thatsachen und die Erklärung mit tief eingehender Kritik zusammen. *Maury* nahm die *Galilei*'sche Anschauung wieder auf, nach welcher die flüssige Masse bei der Umdrehung der Erde hinter der festen Masse zurückbleibt und dadurch eine entgegengesetzte Bewegung anzunehmen scheint, und versuchte nach dieser Theorie die beobachteten Erscheinungen zu erklären. Der Einfluss des Mondes auf Ebbe und Fluth wird aber wohl nicht geläugnet werden können, da namentlich die Springfluthen zur Neumonds- und Vollmondszeit auf die Einwirkung von Sonne und Mond ohne Zweifel hinweisen. Auch die feuerflüssige Masse im Innern der Erde soll nach *Alexis Perrey* Ebbe und Fluth haben und dadurch die Erdbeben verursachen. Vom Jahre 1801 bis 1850 sind die Verhältnisszahlen der Erdbeben bei den Mondphasen:

●	854,0885	○	873,7890
I	834,9870	III	808,8280
☽	811,0395	☾	772,6010
II	825,0395	IV	815,6275

Hieraus ist ersichtlich, dass das Maximum auf Conjunction in Opposition, das Minimum auf die Quadraturen fällt.

Ebbe und Fluth in dem Luftmeer in Verbindung mit der Bewegung des Mondes ist zwar bis jetzt empirisch noch nicht nachgewiesen, wird

aber a priori von *Laplace* angenommen, und es werden die unerklärten Unregelmässigkeiten des Luftdrucks von *Arago* ebenfalls Mondeinflüssen zugeschrieben. Barometerbeobachtungen, zu London angestellt, haben folgende Verhältnisszahlen durchschnittlich ergeben:

●	756,779	○	756,424
☽	759,218	☾	858,989

und Beobachtungen, notirt zu Paris, lieferten die Durchschnittszahlen:

☾ und ☽ früh 9 Uhr	757,06	● und ○ früh 9 Uhr	756,32
Mittags 12 Uhr	756,69	Mittags 12 Uhr	755,99

Da die Barometerstände die Resultate von einer grösseren Anzahl von Faktoren sind, so ist in dem Gange derselben ein vereinzelter Faktor, wie der Einfluss des Mondes, nicht ohne Schwierigkeit mit hinreichendem Grade der Sicherheit zu ermitteln."

In der dritten Abtheilung wurden die Wärmestrahlen des Mondes betrachtet. *Tschirnhausen*, *Lahire* und *Forbes* hatten bei ihren Versuchen keine Veränderungen durch die Mondstrahlen am Thermometer wahrgenommen. Erst *Melloni* bemerkte an einem thermoelectrischen Apparat eine Ablenkung der Nadel durch die Strahlen des Mondes. Man konnte auch erwarten, dass an und für sich die Mondstrahlen Wärme enthalten, da der Mond bei andauernder Aufnahme von Sonnenstrahlen eine Erwärmung bis 100 ° C. erhalten muss. Die Absorption der Wärme durch den Aether ist wahrscheinlich sehr gering, und die schlechte Leitung beginnt erst in der Atmosphäre der Erde, so dass die Mondstrahlen bei ihrem Eintritt in den Dunstkreis noch eine nicht unbedeutende Wärme besitzen, diese aber bis auf einen sehr geringen Theil bei ihrer Ankunft an der Erdoberfläche verloren haben. Hierdurch dürfte vielleicht sich die von Landleuten und namentlich auch von Seefahrern aufgestellte Behauptung, dass der Mond die Wolken zerstreue, erklären lassen, indem die hochgehenden Wolken durch die Mondstrahlen-Wärme in höheren Regionen verdampft werden. Auch Gewitterwolken werden nach dieser Auffassung häufig von den Vollmondsstrahlen in Wasserdampf verwandelt, und wenn die Wolken so dicht sind, dass sie eine solche Verdampfung nicht zulassen, so müssen die Gewitter sehr heftig werden. Man hat auch die Bemerkung gemacht, dass Ameisen nach längerem Mangel der Sonnenstrahlen ihre Larven während des Vollmondscheines hinaustragen, um sie den Strahlen desselben auszusetzen, woraus man vielleicht schliessen könnte, dass diese Thiere instinktmässig die erwärmende Kraft der Mondstrahlen erwarten.

In entgegengesetzter Richtung wurde behauptet, die Mondstrahlen besitzen unter bestimmten Verhältnissen eine Kälte erzeugende Kraft, indem von Gärtnern die Bemerkung gemacht worden ist, dass zur Zeit des April-Vollmondes dle Pflanzen erfrieren, wenn der Himmel heiter ist,

selbst bei einem Thermometerstand noch über dem Gefrierpunkt. Diese Erscheinung ist aber durch die schnelle Wärmeausstrahlung zu erklären, welche zu dieser Zeit bei heiterm Himmel stattfindet, auch wenn der Vollmond nicht über dem Horizont steht. — *Schübler* in Augsburg schreibt auf Grund 16jähriger Erfahrungen dem Monde einen Einfluss auf den Wind zu. Vom Neumond bis zum zweiten Oktanten und vom Ersten Viertel bis Vollmond treten die Süd- und Westwinde häufiger ein, die Nord- und Ostwinde hingegen bemerkt man vornehmlich gegen die Zeit des Letzten Viertels. Stürme sind am häufigsten vor dem Vollmond. Wenn der Mond in der Erdnähe ist, finden eine grössere Anzahl Regentage statt, als zur Zeit seiner Erdferne. Der Vortragende theilte die Zahlenverhältnisse mit, sprach sich aber dahin aus, dass diese Beobachtungen localer Natur seien und einen zu kurzen Zeitraum umschliessen, um zu allgemein gültigen Regeln die erforderlichen Unterlagen zu geben. Ueber die Behauptung des Witterungswechsels in Folge des Eintrittes der verschiedenen Mondphasen dürfte wohl ein gleiches Urtheil in Betreff der Beobachtungen, namentlich von *Toaldo* in Padua und *Pilgram* in Wien angestellt, zu fällen sein.

Die chemischen Wirkungen der Mondstrahlen sind aus den Mondphotographien ersichtlich, und wohl auch, wenn die Beobachtungen sicher sind, das Bräunen der Haut, die Zersetzung thierischer Stoffe, die Entzündung von Wunden, das Bleichen von Wachs und Leinwand, wenn man dieselben dem Vollmondslichte aussetzt. Auch Moderflecken sollen, wenn man sie anfeuchtet und vom Vollmonde bescheinen lässt, aus Büchern vergehen. Nach den Untersuchungen von *Kupfer* und *Kreil* ändert sich auch der Stand der Magnetnadel mit den Mondstunden, so dass man auch auf eine magnetische Wirkung der Mondstrahlen den Schluss ziehen könnte. Bei der oberen und unteren Culmination des Mondes erleidet die Nadel den stärksten Einfluss, welcher im Sommer bis 56,5″ sich steigert.

In einer besondern Abtheilung behandelte der Vortragende die Mondstrahlen, insofern dieselben Träger von Kräften uns unbekannter Natur sein sollen. Er führte eine Menge von Erscheinungen an, welche der Volksglaube dem Einflusse des Mondes zuschreibt, z. B. sollen Vermehrung und Verminderung des Saftes in den Pflanzenzellen, des Markes in den thierischen Körpern, Zunahme und Abnahme der Kröpfe, Asthma, epileptische Zufälle, Fieber in den Tropenländern, Mondsucht, Wahnsinn u. s. w. mit den Mondphasen in Verbindung stehen und durch Kräfte des Mondes erzeugt werden, deren Natur und Wesen uns verborgen ist. Schliesslich wurde auch das Od in Erwähnung gebracht und mitgetheilt, dass die Anhänger der Od-Lehre eine der vorzüglichsten Quellen des Od's in den Mondstrahlen erkennen. Der Vortragende hatte dieses umfangreiche Thema grösstentheils nur historisch behandelt, so dass die Mitglieder Veranlassung erhielten, auf den Vortrag eine Besprechung der

günstigen Einflüsse zu steigern. Unter Vorzeigung der erforderlichen Apparate giebt der Vortragende das Verfahren an, welches von der Laichzeit an bis zur Zeit der Selbsterhaltung der jungen Fischchen beobachtet werden muss.

Dritte Sitzung den 21. März. Es wurden in die Gesellschaft aufgenommen: als Ehrenmitglieder die Herren Consist.-Rath Hofprediger Dr. *Käuffer*, Graf *Joh. Zichy* und Graf *Caroly Zichy*, und als befördernde Mitglieder die Herren Kassirer *Günther*, Partikulier *Rudolph* und Partikulier *Tannert*. Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* hielt nach Besprechung der eingesandten und aufgelegten Bücher einen Vortrag über das sogenannte „Londoner Meer" des Herrn *W. Alfort*, das reichhaltige Seewasser-Aquarium, welches allgemein die Aufmerksamkeit der Naturforscher und Freunde der Naturstudien auf sich gelenkt hat, und knüpfte hieran Mittheilungen nach ausführlichen, in der Wiener Zeitung über das Marinen-Aquarium der Herren Dr. *Ussner* und Dr. *Jäger* enthaltenen Nachrichten.

Vierte Sitzung den 18. April. Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* begrüsste im Namen der Gesellschaft das zum erstenmal anwesende neue Ehrenmitglied Herrn Consist.-Rath Hofprediger Dr. *Käuffer*, welcher in seiner Stellung den Naturwissenschaften die rechte Würdigung zu Theil werden lasse, indem er zugleich hervorhob, wie das Wort des Sohnes Gottes mit der That des Vaters, wie die geoffenbarte Religion mit der Religion der Natur in harmonischer Einheit stehe und wie beide in dieser Einheit erkannt werden müssen. Herr Consist.-Rath Dr. *Käuffer*, der hochwürdige Greis, reihete an den gegen die Gesellschaft für seine Ernennung zum Ehrenmitgliede ausgesprochenen Dank eine Schilderung seiner geistigen Entwickelung und Fortbildung, worin er zeigte, dass er schon in frühester Jugend in den Pflanzen der Erde und in den Sternen des Himmels die Allmacht, Weisheit und Güte des Schöpfers erschaut, die Liebe zu der Kenntniss der Werke Gottes bis in sein Greisenalter sich fortwährend bewahrt und den Zwiespalt zwischen Wissenschaft und Glauben nie empfunden habe, dass vielmehr beide in seinem Geiste und Herzen in ungestörtem Einklange leben.

Hierauf wurde Herr Prof. Dr. *Heis* als Ehrenmitglied der Gesellschaft aufgenommen.

Nachdem nun die an die Gesellschaftsbibliothek eingesandten Bücher besprochen worden waren, sprach Herr Hofrath *Reichenbach* über das Novara-Kabinet zu Wien, gab Mittheilungen aus dem darüber in Wien erschienenen Bericht nebst Bemerkungen zufolge eigener Anschauung der im Augarten aufgestellten Sammlungen, welche der Herr Vortragende unter Leitung der Herren Ritter *von Frauenfeld*, *Fitzinger*, *Zelibor*, *Ussner* u. A. besucht hatte. Schliesslich legte derselbe das Werk von *Strickland* vor, in welchem die Abbildungen der Dronte, wie dieselben im Laufe der Zeit sich gestaltet, vollständig gesammelt sind.

Fünfte Sitzung den 16. Mai. Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach* widmete den vor kurzem verstorbenen Mitgliedern, Herrn Justizrath *Biener* und Kaufmann *Ernst* einige Worte freundlicher Erinnerung durch Hervorhebung ihres Eifers in Verfolgung der Gesellschaftszwecke und ihrer freundschaftlichen Gesinnung gegen die Mitglieder der Gesellschaft.

Herr *Jos. Christofani* wurde als vortragendes Mitglied aufgenommen.

Herr Hofrath *Reichenbach* erklärte einen bisher für die Wirkung eines fremdartigen Körpers gehaltenen, bei einem, durch Herrn Prof. Dr. *Geinitz* vorgelegten, Fischabdrucke hervortretenden Ansatz für den Saugapparat dieses Fisches, indem er zugleich *Cyclopterus Lumpus* vorzeigte, an welchem ein ähnlicher Saugapparat sich vorfindet, und auf die Analogie beider Fische hinwies, wie darüber seitdem Herr Prof. Dr. *Geinitz* in der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, XII. Bd. S. 467. berichtet hat.

Herr *Reibisch* übergab im Auftrage des Herrn Mathem. *Sachse* der Gesellschaft eine Sammlung Conchylien, welche Herr *Stossich* in Triest für die Isis eingesandt hatte.

Hierauf hielt Herr Hofrath *Reichenbach* einen Vortrag über die natürliche Familie der Affen und besprach diesmal speciell die sämmtlichen Südamerika bewohnenden Affen. Da die Iconographie dieser Thiere mit 470 Abbildungen aller bisher bekannten Arten, sowohl der sogenannten neuen, als auch der alten Welt baldigst erscheint und fast zur Hälfte schon gestochen vorliegt, so enthalten wir uns hier einer weitern Erwähnung und bemerken nur, dass diese Naturgeschichte der Affen sowohl eine Abtheilung der vollständigsten Naturgeschichte des Verfassers, als auch seines Central-Atlas für zoologische Gärten bilden wird.

Sechste Sitzung den 20. Juni. In die Gesellschaft wurden aufgenommen Herr Rector Dr. *Masius* und Herr Dr. *Al. Ziegler* als vortragende, Herr Amtmann *Gühne*. als beförderndes, Herr Prof. Dr. *Wartmann* in Zürich und Herr Apotheker *Victor Walter* in Aussig als correspondirende Mitglieder. Ihren Dank für Aufnahme in die Gesellschaft melden brieflich die Herren: Dr. *Fenzl*, Dr. *Fitzinger*, Prof. Dr. *Heis*, Dr. *Kirschbaum*, Dr. *Krauss* und *von Martens*.

Hierauf bespricht Herr Hofrath *Reichenbach* einige vorgelegte ältere naturwissenschaftliche Werke, und zwar unter anderen: *Rivinus Ordines plantarum*, 1690, das erste deutsche Werk mit guten Kupferstichen, und *Joh. Hier. Knipphof Botanica in originali*, 1733, mit Abbildungen in Naturselbstdruck.

Dr.

Volksmeinungen über die angeführten Beobachtungen und Erfahrungen folgen zu lassen.

In dem Vortrage über die Fortschritte der Astronomie im Jahre 1860 berichtete Herr Dr. *Drechsler* ausführlich:

„1) über die von *Secchi* ermittelte Zunahme der Wärmemenge vom Sonnenrande nach dem Mittelpunkte:

Abstand vom Rande	$\frac{1}{82}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{7}{16}$	1 *R.*
Relative Intensität	0,52	0,80	0,89	1,00

Die Intensität am Sonnenrande ist fast nicht grösser, als im Bramen der Sonnenflecken.

2) über die Beobachtungen der Sonnenflecken durch *Carl, Carrington, Dawey, Hornstein, Schmidt, Schwabe* und *Wolf.*

3) über die Beobachtungen der Corona, Protuberanzen und Ausläufer der ersteren bei der Sonnenfinsterniss am 18. Juli, und über die Ansichten verschiedener Astronomen von der Entstehung dieser Erscheinungen. Es wurde hierbei bemerkt, dass in Betreff der Corona die grössere Anzahl der Astronomen geneigt sei, diese durch die optische Theorie zu erklären, während man in Betreff der Protuberanzen fast allgemein sich dafür erkläre, dieselben für integrirende Theile der Sonne zu halten. Unter denjenigen Astronomen, welche sowohl Corona als auch Protuberanzen für nicht integrirende Theile der Sonne ansehen, wurden besonders *Plantamonr, d'Abbodie* und *Feilitzsch* angeführt. Zugleich wurden die Polarisations-Versuche von *Edlund* in Stockholm erwähnt, welche derselbe 1851 angestellt hatte, und aus denen hervorging, dass die Corona polarisirtes Licht enthalte und die Polarisationsebene in jedem Punkte radial zum Mond-Mittelpunkte sei.

4) über *Gussew*'s Ermittelung, dass der Mond ein Ellipsoid, die grosse Axe desselben der Erde zugewendet und die Grösse der Erhebung über die Kugelfläche 0,07 *R.* des Mondes sei. (*Hansen* fand schon diese Erhebung 0,034 *R.*)

5) über *Secchi*'s Polarisations-Versuche des Mondlichts bei den verschiedenen Mondaltern. Bei Vollmond keine Polarisation, Maximum am 6. bis 7. Tage nach dem Neumonde, die Quantität der Polarisation im Ersten Viertel fast auf allen Theilen der Phase gleich, die Quantität des polarisirten Lichts am geringsten von den Gebirgen, beträchtlicher in den Meeren.

6) über die Mittheilungen *Schwabe*'s in Betreff der Jupiterstreifen. Der nördliche Streifen blasst am häufigsten ab; 1855 erschien die Aequatorealzone dunkler und zeigte in der Mitte eine noch dunklere Linie; diese verschwand 1858, kehrte aber 1859 wieder. Am 10. März und 12. April 1859 erschien Jupiter ohne Streifen, im Oktober wurde der Mittelstreifen wieder sichtbar.

Ferner wurden von dem Vortragenden Mittheilungen gemacht:

1) über die Planetoiden (58) Concordia, entdeckt von *Luther* zu Bilk 24. März, (59) (noch unbenannt) entdeckt von *Ferguson* zu Washington 14. September, (61) Danaë, entdeckt von *Goldschmidt* zu Paris 9. September, aber erst bekannt gemacht 22. September, (62) Erato, entdeckt von *Förster* und *Lesser* in Berlin 14. September, aber erst als von (59) verschieden erkannt im Oktober.

2) über Comet I, 1860 entdeckt am 26. Februar von *Liais* in Olinda, Comet II, 1860 entdeckt am 17. April von *Rümker* zu Hamburg, Comet III, 1860 entdeckt am 22. Juni von *Gronemann* in Utrecht (dieser Comet soll aber schon früher in Frankreich gesehen worden sein), Comet IV, 1860 entdeckt am 23. Oktober von *Temple* in Marseille.

3) über das Resultat der von *Newcomb* ausgeführten Berechnungen von 25 Planetoidenbahnen in Betreff der Störungen, welche die grösseren Planeten im Laufe der Zeiten auf dieselben ausgeübt haben. Es stellt sich heraus, dass diese Planetoiden einen gemeinschaftlichen Ausgangspunkt nicht haben. Hiernach können dieselben nicht durch das Zerspringen eines grössern Planeten zwischen Mars und Jupiter entstanden sein.

4) über die angestellten Planetoiden-Beobachtungen von *Adolph*, *Airy*, *Auwers*, *Ferguson*, *Hornstein*, *Littrow*, *Löwy*, *R. Luther*, *Pogson*, *Res'l-Huber*, *Seeling*, *Strasser*, *Weiss* u. A.; Beobachtungen der veränderlichen Sterne von *Argelander*, *Auwers*, *Henke*, *Schmidt* u. A.; Messungen der Abstände und Ermittelung der Bewegung der Doppelsterne von *Dembrowski*, *Secchi* u. A.; Bestimmungen von Fixstern-Parallaxen von *O. Struve*.

5) über neuere Werke der astronomischen Literatur."

Den Schluss des Vortrags bildeten die Hinweisung auf die bedeutende und erfolgreiche Thätigkeit der an den Sternwarten angestellten Astronomen durch Vereinbarung zu planmässiger Vertheilung der Arbeiten, und die erfreuliche Bemerkung, dass das Interesse für das Studium der Astronomie bei den gebildeten Ständen mehr und mehr erwache.

In der dritten Sitzung wurde noch über eine neuentdeckte Drogue, das *Tjentjan*, gesprochen. Herr *Vogel* berichtete zunächst über dessen Verwendung in der Küche. Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen der Herr Vortragende bedauernd bemerkte, dass weder ein Chemiker, noch ein Historiker der praktischesten aller Künste, der Kochkunst, sich angenommen habe, machte er auf die drei Wege aufmerksam, welche der Koch benutzt, um flüssige Körper in mehr oder weniger festen Zustand zu versetzen, auf das Gerinnen, Verdunsten und Erstarren. Die Produkte des letzteren, das durch Einwirkung höherer Kältegrade geschieht, sind Fette, Gefrornes und Gallerte. Diese zieht der Koch aus ihren natürlichen Verbindungen, wie aus Hirschhorn, Kalbsfüssen, Früchten,

Stärkemehl u. s. w., entweder selbst aus, oder er verwendet bereits concentrirte Gallertstoffe, wie Hausenblase, Gelatine. Nachdem bis 1828 die Hausenblase regiert hatte, brach sich in den vier folgenden Jahren die thierische Gelatine Bahn, bis im vorigen Herbste eine neue vegetabilische Gelatine, das Tjentjan, auftrat. Die Versuche damit haben nun Folgendes ergeben: Die Auflösung im Wasser ist geruch- und geschmacklos; sie ist, sorgfältig behandelt, ziemlich klar, ohne indess einen spiegelnden Glanz zu besitzen. Das Klären vermittelst Eiweiss, was, wie das spätere Beimischen der geschmackgebenden Ingredienzen, sehr warm, ja heiss geschehen muss, geht leicht von statten. Die Gallertkraft von Gelatine, Hausenblase und Tjentjan verhält sich wie $1 : 1\frac{3}{8} : 5\frac{1}{2}$. Mit Hinzuziehung der Verkaufspreise ergiebt sich der Preis einer gleichgrossen Quantität bereiteten Gelee's aus Tj. = 1, aus Gel. = $1\frac{1}{2}$, aus Hausenblase = 8. Das Tjentjan verhält sich vollkommen wie unsere bekannten Pflanzengallerten, die erheblich von der Thiergallerte abweichen. Das Gallern jener geht schneller vor sich; doch um so schwerer lässt sich auch Pflanzengelee wieder einschmelzen. Das Tj. zeigt nebenbei auch das Nässen der Ränder, welche Erscheinung jedenfalls in dem beigefügten Zucker ihre Ursache hat; denn ohne allen Zusatz verwahrt, war die Gallerte mehrere Tage hindurch ganz trocken geblieben. Einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit hatte der Herr Vortragende nicht bemerkt. Das versendete Tj. hat die Form einer Federseele; es soll aber auch vierseitige Stangen von 1 Zoll Durchmesser und etwa 11 Zoll Länge geben.

Hierauf berichtete Herr *Sussdorf* über die chemischen Untersuchungen, die er mit Tj. angestellt; daraus hat sich ergeben, dass Tj. der reinste Pflanzenschleim ist. Sein Aschengehalt besteht aus phosphor- und kohlensaurem Kalke und aus kohlensaurer Magnesia. Es ist ein stickstofffreier Stoff. In kaltem Wasser quillt es bedeutend zu vierkantigen Stücken auf, während es keine Spur von Auflösbarkeit zeigt. Im Weingeist quillt es nicht einmal auf. Von den bekannten Pflanzenschleimen weicht es ab, da es in Kali selbst beim Kochen unverändert bleibt, während es in kalter Salzsäure etwas klarer wird, im Innern Blasen bekommt und in der Auflösung eine Spur von Kalk und Magnesiasalzen finden lässt. Beim Kochen löst es sich auf, ohne zu gelatiniren. Es ist möglich, dass es durch Säuren in Gummi verwandelt wird. Gegen Metallsalze ist es vollkommen indifferent. Das, was man unter dem Mikroskop als Fädchen sieht, färbt sich durch Jodtinctur blau, während bei demselben Experimente mit Gallerte kein Blau zu entdecken ist. Für die Gesundheit verhält es sich, da es der Stärke an die Seite zu setzen, vollständig unschädlich. Geht es in Fäulniss über, so bildet es Milchsäure.

Herr Lehrer *Gerstenberg* hatte genannte Drogue mikroskopisch untersucht und berichtete darüber Folgendes: Ihre Abstammung dürfte in dem Leimgewebe der noch nicht wissenschaftlich bestimmten Alge *Agar Agar*

zu suchen sein. Ein Querschnitt dieser im Wasser bis zu ihrem doppelten Volumen aufquellenden Pflanze zeigte unter dem Mikroskop kurze schmale Randzellen, etwas langgestreckte Markzellen und dazwischen räumlich vorherrschende, runde Mittelzellen mit scheinbar dicken Zellenwänden. In Wasser ausgekocht zeigten sich die letzteren sehr dünnwandig; es muss also in ihnen eine lösliche, in grosser Menge vorhandene Intercellularsubstanz vorhanden sein. Aus derselben werden jedenfalls die ungelösten Zellenwände abfiltrirt, da die pflanzliche Gelatine keinerlei geformte Bestandtheile erkennen lässt, die gelatinösen Theile werden eingetrocknet, in Streifen geschnitten und zusammengerollt oder gepresst.

Zum Klären des Weines ist Tj. untauglich, da es eine vegetabilische Gelatine ist.

Den letzten grösseren Vortrag hielt Herr Dr. *Neumann* über die Entstehung der Korona durch Reflexion und Beugung der Sonnenstrahlen am Mondrande und über die Bildung der Protuberanzen. Er knüpfte an eine Stelle aus *Rümker*'s Bericht über die während der totalen Sonnenfinsterniss in Spanien gemachten Beobachtungen an, dessen wichtigste, auf Seite 10 enthaltene Stelle er vorlas. An der Korona hat man bis jetzt wahrgenommen: 1) besondere helle, meistens gerade, aber auch gekrümmte Lichtstreifen oder Glanzstrahlen; 2) den sich im Himmelsraume allmälig verlierenden Koronaschein; 3) beide im weissen Lichte; 4) im gelblichen Lichte.

In den Sonnenstrahlen, welche zur Koronabildung beitragen können, sind zwei Partieen zu unterscheiden: 1) diejenige Partie, welche auf die 1 Meile breite, uns zugewendete Mondzone auftrifft und von derselben theils durch einfache, theils durch mehrfache Reflexion nach der Erde geworfen wird; 2) diejenige Partie, welche nahe am Mondrande oder an den Mondrändern vorüber nach der Erde streift. Beide Partieen reichen hin, um eine Korona zu erzeugen, und dadurch fällt jeder Grund zur Annahme einer besonderen Sonnenatmosphäre weg, für welche nicht einmal die Thatsache spricht, dass die Intensität des Lichtes und der Wärme in der Mitte der Sonnenscheibe grösser ist, als am Rande (worüber zu anderer Zeit zu sprechen Herr Dr. *Neumann* sich bereit erklärte).

Koronastrahlen können dadurch entstehen, dass sehr viele Lichtstrahlen, über oder auch in einer Linie neben einander gereiht, zu gleicher Zeit in unser Auge gelangen, was entweder direkt von einer lang ausgedehnten Flamme oder auch erst durch geeignete Brechung und durch regelmässige oder unregelmässige Reflexion der Lichtstrahlen geschehen kann, wie der Herr Vortragende an einer Zeichnung veranschaulichte, oder, wie er durch eine andere Zeichnung darstellte, dass unter gewissen Bedingungen Atmosphärentheilchen erleuchtet und dadurch selbst zu leuchtenden Körpern werden, welche ihr Licht scheinbar als einen einzigen Lichtstreifen dem Auge zusenden. — Weil nun bei einer totalen Sonnen-

finsterniss jedem Beobachter die Begrenzung des Mondrandes ziemlich scharf erscheint, so müssen nach allen Beobachtungspunkten vom Mondrande aus, oder unmittelbar neben demselben vorbei, Lichtstrahlen gelangen. Es kann dies aber nicht durch eine Brechung der Lichtstrahlen am äussersten Atmosphärenrande erklärt werden, weil der Brechungswinkel die ungewöhnliche Grösse von 45° annehmen würde, sondern lediglich durch eine Ablenkung am Mondrande, welche, wenn auch nicht durch einfache, wohl aber durch doppelte und mehrfache Reflexion möglich werden kann, ganz bestimmt aber durch die Beugung derjenigen Strahlenpartieen, welche nahe an den Rändern, Kanten, Spitzen etc. der Mondgebirge vorüberstreifen. Diese Hypothese gewinnt noch mehr an Wahrscheinlichkeit durch die Vibrations- und Beugungstheorie und durch die Annahme eines Weltäthers. Herr *v. Feilitzsch* schreibt die Bildung der Korona ebenfalls der Beugung der Lichtstrahlen am Mondrande zu. Die Grösse des Beugungswinkels beträgt nicht ganz 2 Minuten, wodurch jene Ansicht noch mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Durch die Auszackungen, scharfen und stumpfen Stellen, tiefen, schmalen uud breiten Einschnitte des Mondrandes dürften die hellen und dunkeln Streifen der Korona schon durch diejenige Strahlenpartie, die an dem Mondrande vorüberstreift, entstehen; aber auch durch diejenige, welche nach der Erde zu vom Mondrande aus reflektirt wird. Ein besser reflektirtes Strahlenbündel wird auch in grösserer Quantität gebeugt und erzeugt Koronastrahlen, ein weniger gut oder vielleicht gar nicht reflektirtes Strahlenbündel erzeugt einen dunkeln oder gar schwarzen Streifen in der Korona.

Die blassgelbe Färbung erklärt sich durch die Reflexion der einen Strahlenpartie am Mondrande; denn das Mondlicht scheint Herrn Dr. *N.* auch merklich gelber zu sein, als das Sonnenlicht.

Die Koronastrahlen verändern, während der Mond über die Sonnenscheibe hinzieht, ihre Lage, Gestalt und Anzahl. Dies erklärt sich dadurch, dass die Richtungen der die erwähnte Mondzone treffenden Sonnenstrahlen sich mit der Mondbewegung ändern, weil neue, verschieden gelegene Randstellen in die Reihe der beugenden und reflektirenden treten, andere dieselbe verlassen; dazu kommt noch, dass vermöge der Libration des Mondes der Mondrand bei verschiedenen Sonnenfinsternissen ein anderer werden kann.

Im zweiten Theile seines Vortrags sprach Herr Dr. *Neumann* über die Bildung der Protuberanzen und schrieb dieselbe auch besonders der Beugung der Sonnenstrahlen, nebenbei aber auch der Entstehung von kleinen Dunstgebilden in den höchsten Schichten unserer Atmosphäre zu, und führte hierzu eine Stelle aus dem *Goldschmidt*'schen Berichte über die letzte Sonnenfinsterniss an. Ganz besonders aber dürfte gegen die Annahme, dass die Protuberanzen der Sonne angehören, die Anwendung der Gesetze der Mondverschiebung bei der Zu- und Abnahme der Protuberanzen sprechen. Es ist dies auch deutlich in dem Berichte *Rümker*'s

über die spanische Sonnenfinsterniss ausgesprochen, welche betreffende Stelle Herr Dr. *N.* vorlas und damit seinen Vortrag schloss.

Herr *Krone* sprach die Ansicht aus, dass die Korona durch Inflexion und Interferenz entstehe, was sich durch die Photographie beweisen lasse, nicht zu verwechseln mit der Quasi-Korona, die sich bilde, wenn nicht genug geblendet werde.

In der Januar-Sitzung gab Herr Oberlehrer *Reinicke* Mittheilungen aus dem Journal für Mikroskopie über ein Instrument, bestimmt, die kleinsten in der Atmosphäre schwimmenden Körper zu untersuchen.

F.

Dresden, Druck von E. Blochmann & Sohn.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von Dr. **A. Drechsler.**

1861. Juli bis September. No. 7—9.

Hauptversammlungen.

1861.

Juli, August, September.

Vorsitzender: Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach*, Protokollant: Dr. *Drechsler*.

Siebente Sitzung den 18. Juli. Die von den Herren Dr. *Fitzinger*, Dr. *Döll* und *von Wintzingerode* eingesendeten Schreiben wurden von dem Herrn Vorsitzenden verlesen.

Die Herren *Wilhelm Engler* und *Moritz Niegolewski*, Lehrer der Naturwissenschaften zu Dresden, wurden als vortragende Mitglieder und Herr Prof. Dr. *Pellischeh* in Wien als correspondirendes Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen.

Folgende für die Gesellschafts-Bibliothek eingesendeten Schriften wurden vorgelegt:

1) Mittheilungen des Vereins nördlich der Elbe. 1860. 4. Heft.
2) Verhandlungen des Siebenbürgischen Vereins in Hermannstadt. Jahrg. XI. Nr. 7 (Juli).
4) Mem. del Istit. R. Veneto. Vol. IX. P. II. 1861.
5) Atti d. I. R. Ven. T. VI. Ser. III. Disp. III. IV.

Der Herr Vorsitzende bespricht bei Vorlegung der neuesten Fortsetzungen die merkwürdige *Flora universalis* von *Dav. Ditrich*, Sohn des Jenenser Herbarius *Ditrich*, welche bereits in 476 Heften à 10 Tafeln erschienen ist.

Herr Prof. *Geinitz* zeigt Röhrenstücke vor, welche in einem Acker bei Kamenz in sehr grosser Anzahl aufgefunden worden waren. Es liessen sich keine Merkmale an den vorhandenen Exemplaren entdecken, welche

sichere Grundlagen zu einem Urtheil über den Ursprung dieser Röhrenstücke hätten darbieten können.

Nach einer allgemeinen Besprechung über die Veröffentlichung unserer Verhandlungen wird der Beschluss gefasst, dieselben womöglich allmonatlich in einzelnen Druckbogen unter dem Titel: „Sitzungs-Berichte der Isis zu Dresden" erscheinen zu lassen. Der Sekretär, Dr. *Drechsler,* wird mit der Redaktion und der Ausführung des Beschlusses überhaupt beauftragt und die Sektions-Vorsitzenden werden angewiesen, Auszüge aus den Protokollen an die Redaktion der Sitzungsberichte regelmässig einzuliefern.

Achte Sitzung den 15. August. Der Herr Vorsitzende bespricht die von dem Verfasser, Herrn Geh. Med.-Rath und K. Leibarzt, Dr. *Carus,* an die Gesellschaftsbibliothek eingesendete Abhandlung aus den *N. Acta Soc. Caes. Leop. Carol.*: „Zur vergleichenden Symbolik zwischen Menschen- und Affen-Skelet" in tief eingehender Weise, wobei er in einer Vergleichung zwischen *Oken* und *Carus* besonders hervorhebt, dass Letzterer, welcher in Sachsen das Studium der Zootomie durch seine Werke und durch seine Vorlesungen eingeführt und gefördert, seine ideellen Darstellungen auf sichere Grundlagen durch umsichtige, insbesondere mikroskopische Forschungen im materiellen Gebiet der Dinge begründet habe. Es zeige sich dies namentlich in seinem Werke über vergleichende Anatomie nebst den „Erläuterungstafeln", in seinem System der Physiologie, in der „*Physis*", „Psyche" und in der „Symbolik der menschlichen Gestalt" und neuerlich in dem gehaltvollen Buche: „Natur und Idee oder das Werdende und sein Gesetz", ausserdem in zahlreichen Abhandlungen in verschiedenen Zeitschriften. In dem angezeigten neuesten Werke vergleicht der Verfasser das Skelet des *Gorilla* mit dem Skelet des Menschen und reiht an die gewonnenen Resultate philosophische Betrachtungen an, insbesondere über den grossen Unterschied der relativen Dimensionen der einzelnen Theile und das reine Verhältniss der Relationen zu dem vom Verf. entdeckten Modul am Skelet des Menschen.

Der *Gorilla,* 1847 am Flusse Gabon in West-Afrika wieder aufgefunden, aber bereits, wie nachgewiesen wurde, in den ältesten Zeiten bekannt und dann immerfort wie ein Phantom geahnet, ist an Gestalt dem Menschen sehr ähnlich, übertrifft ihn aber an Grösse und Stärke, und wird, wenn er gereizt ist, durch seine Bösartigkeit sehr gefährlich. Die Betrachtungen über den *Gorilla* führten auf den *Orang-Utang,* wobei namentlich des Werkes: „Zur Anatomie des *Orang-Utang* von Prof. Dr. *Mayer*" Erwähnung geschieht. In demselben werden vier Species des *Orang-Utang* unterschieden und einzeln behandelt.

Ferner wurden von dem Herrn Vorsitzenden über die zur Ansicht vorgelegten Werke:

1) *Pritchard, history of Infusoria,*

2) *Turbellariae, recherches sur la Faune litorale de Belgique etc.* Mittheilungen gemacht.

Auf Vorschlag des Herrn Hofrath *Reichenbach* wurde von der Gesellschaft Herr Medicinal-Rath Dr. *Unger*, Vorstand des Medicinalwesens im Königreich Sachsen, zum Ehrenmitgliede ernannt.

Es wurde angezeigt, dass das Museum des Herrn *Van Lidth du Jeude* zu Utrecht, enthaltend eine grosse Sammlung von Wirbelthieren und 14000 Reptilien, für 24000 fl. verkauft werden solle.

Herr *Schaufuss* verlas Folgendes über seine neuesten entomologischen Forschungen:

„Dresden, den 15. August 1861.

In meiner Preisliste XVIII., welche ich in diesen Tagen ausgegeben habe, sind mehrere neue Käferarten verzeichnet, welche ich mich beehre Ihnen hiermit vorzulegen und vorläufig kurz zu charakterisiren. Es sind:

Sphodrus Acaeus Mill. Das Thier nähert sich ungemein dem *Sphodrus Ghilianii Sch.*, unterscheidet sich jedoch sofort durch Mangel der Rinnen an den Füssen, bedeutendere Grösse, schmalere Gestalt und flache Zwischenräume der Flügeldecken. Die Beschreibung wird Herr *Miller* in Wien in den Verhandlungen des zoolog.-botan. Vereins geben.

Anophtalmus dalmatinus Mill. Interessant durch seine verkehrt eiförmigen Flügeldecken. Der Thorax ist der des *Hacquetii*, der Eindruck zwischen den Fühlern verlängert sich rundlich bis hinter die Augengegend, der zweite Zwischenraum der Flügeldecken ist verbreitert, die Basis der letzteren tritt scheinbar in stumpfen Zähnchen vor. Auch für dies Thier wird Herr *Miller* in Wien genauere Beschreibung geben.

Philorinum tricolor Schaufuss. Nachdem ich in Herrn *Vogel*'s Sammlung dasselbe Thier unter dem Namen *Ph. ruficolle Kraatz i. l.* gesehen habe, rücke ich gern den letzteren dafür ein, damit mir Herr Dr. *Kraatz* nicht den Vorwurf machen kann, welcher ihm von Herrn Oberst *von Motschultzky* s. Z. ward.

Philorinum ruficolle. — Lineare, depressum, subpubescens, nigrum, punctatum; thorace subtransverso, rufo-testaceo; ore, antennarum basi, elytris, pedibusque testaceis; abdomine nitido vix punctulato. Patria: Hisp. mer.

Syn.: Ph. ruficolle Kraatz i. l.
„ *tricolor Schaufuss*, Verz. XVIII. 1861.

Unterscheidet sich leicht durch seinen rothen Thorax und die gelben Flügeldecken.

Ctenistes Staudingerii. — Depressiusculus, rufo-testaceus, pube albido sparsim tectus; capite obsolete trifoveolato; thorace conico, medio canaliculato; elytris postice dilatatis, subtransversis; abdominis lateribus late plicatis; palporum maxillarum articulis ultimis acutissimis. Patria:

Hisp. mer. — Unterscheidet sich von *palpalis Reichb.* durch fast doppelte Grösse und besonders durch Breite der Flügeldecken, von *Ghiliani Aub.* durch conisches Halsschild. — Ich erhielt dies Thier mehrfach von Herrn Dr. *Staudinger* aus Andalusien unter dem Namen *Ctenistes Staudingerii Kiesenw.*

Heterocerus funebris Kiesenw. i. l. — Aus Andalusien. Dürfte dem *H. fusculus Ksw.* nahe stehen, ist jedoch nur eine Linie lang und einfarbig braun, ein Nathstreifen und zwei Querbinden scheinen schwarz durch.

Heterocerus flavescens Ksw. i. l. — Ein ausgezeichnetes Thierchen von der Grösse oder etwas grösser, als der vorhergehende, bleichgelb, auf jeder Flügeldecke nach der Nath zu, schräg von oben herab, ein dunkler Wisch, vor dem Ende ein gleicher, mit der Spitze nach unten. Aus Andalusien. — Wir sehen der Beschreibung durch Herrn *von Kiesenwetter* entgegen.

Rhizotrogus? Staudingerii. — Oblongo-ovatus, subdepressus, testaceo-rufus, nitidus, pilosus; capite rufo-brunneo, pilifero-punctato; fronte elevato; thorace latiore, hirsuto, rugoso-punctato, basi subbisinuato, lateribus angulisque posterioribus rotundatis; elytris subcostatis, irregulariter punctato-striatis, interstitiis scrobiculatis; pygidium subtile punctato, mesathorace villoso; unguiculis simplicibus. Patria: Hisp. mer. — Das nette Thierchen bleibt an Grösse noch hinter *Rhizotrogus monticola Blch.* zurück und zeichnet sich durch sehr runzliche Flügeldecken, dunkle Farbe, dicht behaarte Brust und Thorax aus, ganz besonders aber dadurch, dass die Klauen desselben glatt sind, in Folge dessen es nicht zur Gattung *Rhizotrogus* gehören kann. Ich werde mich über die systematische Stellung des Thieres in einer der nächsten Sitzungen genauer aussprechen.

Cardiophorus Graelsii Candèze. — Dies Thier ward zuerst von Herrn *Ed. Vogel* bei Madrid gesammelt und als neu erkannt, von mir *Card. Vogelii i. l.* genannt, von Herrn *Candèze* im neuesten Bande seiner Elateriden als *Cardiophorus Graelsii* beschrieben.

Cardiophorus longicornis. — Niger, albido pubescens; thorace subtiliter punctato, nitido; elytris punctato-striatis, interstitiis convexiusculis, obsolete transverso-rugosis; tarsorum articulis basi unguiculisque testaceis. Patria: Hisp. merid.

Syn.: ♂ Card. longicornis Ksw. i. l.

Ein kleiner, zart pubescendirter, schwarzer *Cardiophorus*, dessen Männchen sich durch lange Fühler auszeichnen. Eine zweite Art, *Kiesenwetteri, m.*, werde ich nächstens vorlegen.

Athous cantabricus Schaufuss. — Niger, griseo-pubescens; fronte leviter excavato, punctato; antennis piceis, articulo tertio secundo paulo

longiore; thorace latitudine longiore, parallelo, subtile punctato, angulis posticis rufo brunneis; elytris prothorace latioribus, testaceis, punctato-striatis, interstitiis subconvexis, sutura margineque obscurioribus, pedibus rufobrunneis, femoribus obscurioribus. Patria: Hisp. occ. leg. Schaufuss.— Gehört in Section 1., Untersection 2. bei *Candèze*, deren viertes Tarsenglied sehr klein ist, und kommt zwischen *angustulus* und *longicollis* zu stehen. Ich habe mehrere Varietäten, von denen ich nur die am häufigsten auftretende erwähne.

Var. β. Niger vel brunneus, thorace rufobrunneo, lateribus testaceis; elytris testaceis, abdominis limbo testaceis.

Annomatus pusillus Schaufuss. — Testaceus, nitidus; prothorace sparsim punctulato, postice angustato, angulis posticis rectis; elytris subtile striatopunctatis, striis lateralibus obsoletis. Patria: Saxonia. — Um die Hälfte kleiner, als die französischen Exemplare von *A. 12-striatus* (welche, nach Herrn *Gerstäcker*'s gütigem Vergleich im Berliner Museum, mit den *Erichson*'schen Typen an Grösse und Sculptur übereinstimmen), schwächer punktirt, die Hinterecken des Halsschildes rechtwinkelig. Ich fand ihn am 15. Mai d. J. bei Dresden in der Erde in Gesellschaft von *Atomaria linearis Steph.*

Sitaris lativentris Schaufuss. — Nigra, nitidula, breviter aureo-pilosa; abdomine elytrisque fulvis, his postice nigris; tibiis tarsisque pallidis. Patria: Hisp. mer. Antennis ♀ long.: 4½ mm., ♂ 9 mm.

Var. β. Femoribus saepius fuscis, vel partim vel omnium pallidis.

Sitaris splendidus Schaufuss. — Nigra, nitida, breviter nigro-pilosa; abdomine brevi, nigro-brunneo; elytris basi fulvis; tarsis ferrugineis, apice fuscis. Patria: Hisp. mer. Antennis ♀ long.: 5 mm., ♂ 9 mm.

Var. β. Tibiis tarsisque obscure testaceis.

Bruchus Retamae Vogel. — Oblongo-ovatus, niger, tomento griseo in elytris obsolete bifasciatim adspersus; antennarum articulis quinque basalibus rufo-ferrugineis; pedibus anterioribus, excepto basi, posticis ad tibiarum et femorum apicem ferrugineis, his dente minuto armatis. 2,5 mm. (1⅛‴). *Stirps II., Manip. 1. Cent. 2., Schönherr.* — Dem *Br. velaris Schh.* am nächsten verwandt. Etwas kleiner und schlanker, das Hochgelb der fünf Wurzelglieder gegen das Schwarz der sechs folgenden scharf abgesetzt. Schienen des hintersten Beinpaares mit Ausnahme der äussersten Spitzen, sowie dessen Tarsen ganz schwarz. — Spanien: Madrid (San Ildefonso), Biscaya. Als Zerstörer der Samen von *Retama sphaerocarpa Boiss. (Genista sphaer. Lam.)* häufig auftretend. *Ed. Vogel.*

Thylacites preciosus Schaufuss. — Oblongo-ovatus, aeneo-fuscus, hirsutus; rostro breviter canalicutato; thorace punctis majoribus piliferis, lineis duabis arcuatis lateribusque argenteis; elytris minus regulariter punctato-striatis, maculis denudatis adspersis. Patria: Hisp. mer. — Dieses prächtige Thier unterscheidet sich sofort vom *lasius Schh.* durch die Zeich-

nung des Brustschildes und der Flügeldecken, vom *vittatus Schh.* durch Mangel des hellbeschuppten Fleckes an der Spitze der Flügeldecken, von *glabratus* durch die Behaarung.

Strophossomus baeticus Schaufuss. — *Breviter ovatus, niger, squamulis griseis piliformibus parce obtectus, nitidulus; antennis tibiis tarsisque ferrugineis; thorace transverso, basi truncato; elytris punctato-striatis, interstitiis subconvexis, fusco-setulosis. Patria: Hisp. mer.* — Zeichnet sich von allen Strophosomen durch die haarförmige Schuppenbekleidung aus.

Phytonomus corpulentus Schaufuss. — *Subovatus, niger, squamulis fuscis cinerisque variegatus; rostro capite dimitio longiore; fronte puncto impresso; thorace mox intra apicem subito rotundato ampliato, lateribus fere rectis, posterius vix angustiore, convertim ruguloso-punctato, linea angusta media lateribusque cinereo squamosus; elytris profunde punctato-striatis, interstitiis convexis, dense fusco-atro cinerioque variegatis. Patria: Hisp. mer.* — So gross als *fuscatus Schh.*, von welchem er durch längeres Halsschild und tiefpunctirte Flügeldeckenstreifen abweicht.

Mysia Vogelii Schaufuss. — *Breviter ovalis, fusca; thoracis maculis magnis lateralibus, intus erosis, elytris tarsisque testaceis. Patria: Hisp. mer.*

Var. β. Elytrorum marginibus infuscatis.

Runder und grösser als *Mysia oblongoguttata L.*, Kopf, Brustschild, Schildchen und Unterseite stets dunkler, Flügeldecken ohne Spur einer Zeichnung.

Exogemus unicolor Schaufuss. — Dieser Name muss wegfallen, denn dasselbe Thier ist bereits von *Dejean* (vide Catalog) unterschieden, aber von *Mulsant* als var. zu *4-pustulatus* gezogen worden. *Dejean* nannte sie *meridionalis*, *Chevrolat haematideus.* — Ich habe etwa 20 ganz gleiche Exemplare ohne Spur von Flecken, will jedoch nicht urtheilen, inwieweit *Mulsant*'s Ansicht beizupflichten ist.

Thea flaviventris Schaufuss. — *Breviter-ovalis, tota stramineo testacea; thorace punctis quinque, elytris undecim notato. Patria: Hisp. mer.* — Durchschnittlich grösser als *T. 22-punctata L.*, von dieser leicht durch gelbrothe Unterseite und gleichfarbige Beine zu unterscheiden. — Die Art wird, wie seiner Zeit die *Cassida nigriceps Fairm.**), nicht ohne Anfechtung bleiben, da die Verschiedenheit von *22-punctata* vor der Hand nur in der Farbe und (wenigstens bei den meisten Exemplaren) der Grösse besteht. Exemplare von *22-punctata* jedoch, aus fast allen Theilen Europa's, von Taurien bis zu den Pyrenäen, boten keinen Uebergang zu *T. flaviventris;* es scheint diese daher nur auf Andalusien beschränkt.

Es ist mir inzwischen eine *Coccinella 27-punctata Motsch.* vom Autor eingesandt worden, deren Beschreibung in den *Bullet. de Moscou* mir

*) Zuerst von *Arcas Perez* in Madrid unterschieden, dann von *Ed. Vogel nigriceps* benannt und vertheilt, endlich von *L. Fairmaire* unter diesem Namen beschrieben.

augenblicklich unzugänglich ist, welche, bis auf hellockergelbe Oberseite, mit *flaviventris* identisch sein kann, zumal die Angabe des Vaterlandes: *Hisp. mer.* ist. Ehe ich jedoch darüber urtheile, will ich mir erst die Beschreibung verschaffen. Das mir vorliegende einzige Exemplar von *27-punctata Motsch.* hat *Mulsant* in den Händen gehabt und es für *22-punctata* gehalten, es ist schlecht erhalten.“ *L. W. Schaufuss.*

Neunte Sitzung den 19. September. Als für die Bibliothek eingesendete Bücher wurden angezeigt:

1) XIV. Bericht des naturhistorischen Vereins zu Augsburg. 1861.
2) *The Canadian Naturalist and Geologist. Vol. VI.* 1. 2. 3. 4. 1861.
3) *Bavaria.* Landes- und Volkskunde des Königreichs Baiern. (München, 1860.) (Geschenk des correspondirenden Mitgliedes, Herrn Dr. *Körber.*)

Zu Ehrenmitglieder wurden ernannt:

1) Herr Prof. Dr. *Scheerer* in Freiberg.
2) Herr Oberstleutnant *von Zittwitz* auf Zechelwitz.

Als vortragende Mitglieder wurden aufgenommen:

1) Herr Justizrath Dr. *Siebdrat.*
2) Herr Wundarzt Dr. *Schnappauf.*

In die Liste der correspondirenden Mitglieder wurden eingetragen die Herren:

1) *W. Gonnermann,* Apotheker in Neustadt an der Haidt.
2) *L. R. Sachse* in Löwenberg.
3) *Moor* in Löwenberg.
4) *Dressler,* Lehrer in Löwenberg.

Herr Hofrath *Reichenbach* gab Mittheilungen über die ausgestellten Pflanzen:

Amaryllis striatifolia, aus Brasilien für den botanischen Garten zu Dresden 1854 eingesendet.

Gongora sp. maculata, zugleich mit Baumfarrn aus Mexiko 1859 eingesendet.

Stanhopea oculata Lindl. Mexiko.

Herr *Reibisch* zeigte einen lebenden Skorpion vor, und Herr *Schaufuss* legte eine Sammlung von Vögel-Zeichnungen, welche Herr *von Zittwitz* mit kunstgeübter Hand gefertigt hat, der Gesellschaft zur Ansicht vor.

Herr Prof. Dr. *Geinitz* stattete einen ausführlichen Bericht über die zu Löbau veranstaltete Humboldts-Feier ab.

Dr.

Bericht über die Sitzungen der Sektion für Zoologie.

Ueber die Juli-Sitzung der Sektion für Zoologie ist bereits berichtet worden (s. Sitzungsberichte 1861, pag. 24). Am 1. August versammelten sich die Mitglieder dieser Abtheilung zu einer kurzen Zusammenkunft, in welcher über verschiedene Vorlagen gesprochen wurde. Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* zeigte die ausgestopften Jungen zweier einheimischer Thiere, das des Regenpfeifers *(Charadrino morinellus)* und das eben aus dem Ei geschlüpfte des Auerhahns *(Tetrao urogallus)*, die beide aus dem Riesengebirge eingesendet worden waren, sowie eine neu angekommene Sendung brasilianischer Käfer aus Bahia und aus Neuholland gesandte Häute von Säugethieren, meist aus der Klasse der Beutelthiere, vor. Am Schlusse gab Herr *Schaufuss* eine kurze Notiz über *Rhizotrogus* (?) *Staudingeri*, ein Thier, das er unter anderen neuen Thieren in einer frühern Versammlung bereits vorgelegt, ohne sich bestimmt darüber auszusprechen, zu welcher Gattung es gehöre. In dieser Sitzung äussert er darüber: Nach genauer Untersuchung habe ich gefunden, dass es ein *Monotropus Er.* ist, welche Gattung in der Naturgeschichte der Insekten Deutschlands III. pag. 658 von *Erichson* kurz angedeutet wird. Das Thier, welches s. Z. *Erichson* von *Schüppel* erhielt, ist *Monotropus Nordmanni Blch.* (*vide Lacordaire, Genera des Coloptères* III. p. 281), welches dem *Rhizotrogus ater* ähnlich sieht und im südlichen Russland, auch in Griechenland, jedoch höchst selten, vorkommt. Die Berliner und Stettiner Kataloge erwähnen nichts davon, und werden wir wohl das Vergnügen haben, in nächster Auflage beide verzeichnet zu finden.

Die Sitzung, welche am 12. September unter Vorsitz des Herrn Hofrath Dr. *Reichenbach* abgehalten wurde, war ausgezeichnet durch die Anwesenheit der Herren *Perroud*, *Mulsant* und *Herrich-Schäffer*. In ihr sprach zunächst Herr *Schaufuss* über eine vorliegende Suite Coccinellen, worunter sich vier noch unbeschriebene befanden, deren eine er, dem anwesenden Gaste zu Ehren, *Mulsantii* nannte. Die Diagnose dieser Thiere gab er an, wie folgt:

Mysia Mulsantii, Schauf. — *Lutea, antennarum palporumque apice fusco. Long.:* 8 $^{mm.}$, *lat.:* 6 $^{mm.}$ *Patria: Hisp. mer.*

Coccinella inconstans, Schauf. — *Castanea, thoracis elytrorumque limbo, horum sutura, macula transversa post humerale subtusque testaceis.*

Variat plus minusve ochracea, thorace basi angulatim fusco, sutura unicolore. — *Long.:* $3\frac{3}{4}$—$4\frac{3}{4}$ $^{mm.}$, *lat.:* $2\frac{3}{4}$—$3\frac{2}{3}$ $^{mm.}$

Coccinella clathrata, Schauf. — *Lutea, thorace punctis quinque, elytris lituris fuscis, maculas quinque (2, 2, 1) magnis includentibus. Long.: 4—4½ mm., lat.: 3⅓—3¾ mm. Patria: Hisp. mer.*

Coccinella lutea, Schauf. — *Lutea, thorace punctis quinque dilute rufis. Long.: 4½—5 mm., lat.: 3¾—4 mm. Patria: Hisp. mer.*

Dem fügte Herr *Schaufuss* hinzu:

Zu vorliegenden Diagnosen seien mir nachstehende Bemerkungen gestattet: Die *Mysia Mulsantii, m.*, welche ich nur in wenigen Exemplaren aus Andalusien erhielt, ist ein würdiges Seitenstück zu der von mir in einer früheren Sitzung publicirten *Mysia Vogelii.* Während letztere gelblich-ockerfarbene Flügeldecken und einen auf dem Halsschilde jederseits zweimal gebuchteten schwarzen Mittelfleck, röthliche Palpen und Fühler, mit brauner bis schwarzer Unterseite hat, tritt bei der *Mulsantii* das Gegentheil auf, nämlich sie ist durchaus einfarbig schmutzig ockergelb, hat rein hell ockergelbe Unterseite und schwarze Palpen und Fühlerendglieder.

Die Coccinellen *inconstans, clathrata,* ja selbst *lutea,* scheinen Formen einer Race zu sein, ich kann sie jedoch nicht für streng zusammengehörig halten, da ich keinen Uebergang von der einen zur andern fand; trotzdem die mir vorliegenden 14 Exemplare von *inconstans* eine reizende Reihe Varietäten zeigen und keine der andern in der Färbung gleich ist. Die Hauptsache, der helle Schulterfleck, ist jedoch bei den tiefbraunen wie ganz hellen Exemplaren constant. Die *clathrata*, von welcher ich acht Exemplare zur Hand habe, lassen sich wegen ihrer constanten fünf hellen Flecke auf jeder Flügeldecke jedoch nicht mit der *inconstans* verbinden. Die einfarbige *lutea* bleibt sich wiederum in allen vorliegenden Exemplaren gleich, und da wir hierin, meiner Ansicht nach, genügende Anhaltepunkte haben, ein Thier zu charakterisiren und zu erkennen, so habe ich obige Diagnosen gegeben. Meine Meinung geht jedoch dahin, dass von einer Artberechtigung, wenn wir es im streng wissenschaftlichen Sinne nehmen, abgesehen werden kann, vielmehr halte ich — ob mit Recht, könnte reichhaltigeres Material und werden gewichtigere Stimmen abzumachen haben — die *Coccinella inconstans* für eine im Süden häufiger auftretende Form von *Coccinella variabilis,* der das Hauptmerkmal, der Kiel, vollständig abgeht, und würde dieselbe die *Cocc. variabilis var. humeralis* vertreten, die *clathrata* aber eine andere Varietät.

Die *lutea, m.*, hat frappante Aehnlichkeit mit *C. pallida Mls.*, und würde sie sein, fehlte ihr nicht die dunkle Naht, welche das typische Exemplar in meiner Sammlung zeigt. Unterscheiden und bezeichnen wir *Carabus excellens Fbr. erythromerus Dj. Preissleri Dftschm., etc.*, warum sollten wir nicht die viel leichter zu erkennenden *Cocc. variabilis* (mit Kiel!), *C. inconstans, clathrata, lutea, pallida* (ohne Kiel) aufnehmen?

Ich erhielt aus Andalusien auch drei Exemplare *variabilis* mit scharf ausgeprägtem Kiele, mit minder scharfem Kiele jedoch keine.

Von diesen Bemerkungen ging Herr *Schaufuss* zu einem längeren Vortrage über und sprach in ihm über *Circaetos brachydactylus* Folgendes: Obgleich durch die Herren *Pässler*, Oberförster *Wiese*, *Naumann* und Andere bereits festgestellt ist, was *Thienemann* und andere Autoritäten über die Fortpflanzung, Form sowie Farbe der Eier des Schlangenadlers bezweifelten, dürfte es heute nicht uninteressant sein, auf die reichliche Vorlage von Adlereiern gestützt, den immer noch nicht ganz zu Ende geführten Streit zu schlichten, nämlich zu beweisen, nicht etwa, dass das in der *Naumannia* von Herrn *Heinrich Kunze* erwähnte Ei echt sei, sondern dass die Schlangenadlereier nicht nur von ersterwähnten Herren richtig erkannt und beschrieben, sondern auch, dass die von Herrn *Baldamus* in der *Naumannia* I. 4. pag. 85 ausgesprochenen Ansichten die höchste Beachtung verdienen. Erlauben Sie mir, vorerst einige Worte über Vorkommen, Aufenthalt, Stimme und Nahrung des Schlangenadlers zu sagen.

Naumann giebt sein Vorkommen am Rhein, in der Schweiz, Oesterreich, Schlesien und besonders Frankreich an. Bei Leipzig und Halle ist er 1820 geschossen worden. Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* nennt in seinen „Vögel Deutschlands“ zuerst das nördliche Deutschland und Pommern. — In Crimmitzschau in Sachsen ward er einst von einem Bauer geschossen und als Siegestrophäe an das Thor genagelt. — Ueber sein Vorkommen in Oesterreich und den südlich und östlich angrenzenden Ländern giebt Herr *Finger* ausführlichen und interessanten Bericht in den „Verhandlungen des zool.-bot. Vereins in Wien, Band IV.“ Mir ist er auch aus Algier und Spanien zugeschickt worden, und von der Wolga besitze ich zwei schöne, ausgezeichnet grosse Exemplare. Dr. *Krüper* fand ihn in Griechenland. Die Stimme dieses Adlers hat *Naumann* nie gehört, *Reichenbach* sagt von ihm, dass er einen scharf pfeifenden Ton hören lasse. Was mein Gewährsmann, Herr Lehrer *Kosbab* in Stettin, mir über seine Stimme mittheilt, möge später erwähnt sein. Doch eine Episode aus meinem Leben erlaube ich mir Ihnen mitzutheilen, die mir unvergesslich bleibt, und welche ich in Verbindung mit meinem heutigen Vortrag zu bringen für gemäss halte, um so mehr, als ich der festen Ueberzeugung bin, *Circaetos brachydactylus* dabei lang genug schreien gehört zu haben, welche Ueberzeugung befestigt wurde, als ich das Ei des Vogels 2½ Monat später empfing.

Es war in den ersten Tagen des Monat April vorigen Jahres, als ich mich, aus Unlust über das damals in Spanien noch zu wenig vorgerückte Leben in der Natur und in Folge dessen äusserst geringe Insektenausbeute, in die wilden Schluchten des zerrissenen Monte Aya zurückgezogen hatte, um durch die Geierjagd mich zu zerstreuen. Das Wetter war nicht günstig; jeden Tag regnete es, wenn auch nur ein paar Stunden, und die Pfade im Gebirge waren gefährlicher denn je zu passiren. Trotzdem blieb ich keinen Tag zu Haus, und die Folge war, dass ich nach

einer Woche mich schon recht gut bis zur Spitze des Monte Aya allein wagen konnte, ohne Gefahr zu laufen, den Rückweg nicht zu finden. Einige Male war mir es geglückt, und im Vertrauen darauf nahm ich an einem ziemlich nebeligen Morgen die alte verrostete Baskenflinte auf den Rücken, hackte mir etwas Blei und verbarg mein spanisch-englisches Pulver sorgfältig in der Seitentasche. Mein Plan war, ein Asiento, einen Geiersitz, den ich früher gesehen hatte, aufzusuchen, um vom gegenüberliegenden Felsen aus wo möglich glücklich zu sein.

Je höher ich stieg, desto dichter ward der Nebel, und bald konnte ich die nächstliegenden Partien nicht mehr unterscheiden, — ich ging bergauf, bergab, durch mir bekannte kleine Thäler, und hatte nur noch eine halbe Stunde zu steigen, so war ich, wo ich sein wollte, — um dahin zu kommen, musste ich jedoch eine kleine Felsgruppe überklettern, über eine sehr abschüssige Wiese gehen, von da in die Höhe steigen, einige Windungen passiren, und dann war ich am Orte der Bestimmung. Es sollte jedoch anders kommen, — als ich über die kleine Felspartie geklettert, glitt ich aus und rutschte in die Tiefe; das Gras war schlüpfrig geworden, meine Schuhe und Kleider waren durchnässt, mit Mühe und Noth gelang es mir, wieder festen Fuss zu fassen und aufwärts zu steigen. Bei diesem Emporarbeiten war ich jedoch von der Richtung, die ich hätte nehmen sollen, abgekommen, denn als ich die vermeintlich richtige Felsspitze erklommen hatte und der Nebel sich zeitweise etwas verzog, bemerkte ich, dass mir die Stelle des Monte Aya völlig unbekannt war. Ich befand mich in einer Lage, welche mir weder vor- noch rückwärts zu gehen gestattete, und ich hatte genügend Zeit, über dieselbe nachzusinnen. Es war Mittag geworden, der Nebel theilte sich in Wolkenpartien, welche vom Winde eilig davon getragen wurden, so dass ich in der einen Minute nicht fünf, in der nächsten vielleicht mehrere hundert Schritte weit sehen konnte. Ich befand mich, wie ich nunmehr bemerkte, auf der südlichen hohen Seite des Thales, welches den Monte Aya in der Richtung von West nach Ost theilweise aushöhlt, etwa 200 Schritte seitwärts stand ein ziemlich hoher, noch blätterloser Baum und auf einem seiner Aeste gewahrte ich einen dunkeln Gegenstand, in welchem ich bald einen mir den Rücken zukehrenden Adler erkannte, den ich früher im dortigen Gebirge nicht gesehen hatte. Seine Grösse war zwischen *F. peregrinus* und *A. fulva.* Ich legte an und schoss, — das Echo und ein klägliches, aber durchdringendes, lautes Geschrei, ähnlich dem des *Vultur fulvus*, von der Höhe herab, aber heller und gedehnter, nicht so schnarrend und grunzend, war die Antwort — der Vogel blieb sitzen. Ich schoss zum zweiten Male, er schüttelte sich, schrie in kürzeren Absätzen mit erhöhter Stimme, doch — der Vogel blieb sitzen. Ich wurde fast unruhig — war ich in der Entfernung getäuscht? war der Adler wirklich nicht getroffen? Ich schoss zum dritten Male — dasselbe Resultat! Ich sah dann ihn unsicher werden, als ob er sich nicht er-

halten könne, endlich wankte er vom Ast herunter und unsichern Fluges verschwand er im Nebel.

Das arme Thier war getroffen, der Panzer der angelegten Flügel hatte ihn jedenfalls vor tödtlicher Verwundung geschützt — der abwechselnde Nebel hielt ihn sicher von dem Verlassen seines Platzes ab.

Nach etwa einer Stunde hatte sich das Wetter aufgeklärt und es gelang mir, glücklich in's Thal hinabzurutschen. In ziemlicher Entfernung, so dass ich ihn nicht mehr erreichen konnte, sass das jedenfalls beschädigte Thier mit drei seines Gleichen, und unablässige Klagetöne, in die seine Kameraden einstimmten, verfolgten mich noch lange Zeit.

Von grösseren Vögeln habe ich während meines Aufenthalts in Viscaya *Vultur fulvus* und *cinereus*, *Gyp. barbatus* fraglich und *Cathartes percnopterus* ermittelt, — wie erwähnt, glaube ich sicher sein zu können, dass ich an jenem Tage vergeblich nach *C. brachydactylus* schoss.

Die Nahrung des Schlangenadlers besteht aus Amphibien und nur einmal soll man in seinem Magen ein Stück Hecht gefunden haben. Säuger und Vögel soll er nie verzehren.

Wenn ich nicht irre, sagt *Naumann*, er solle in Süd-West-Deutschland brüten und auf hohen Bäumen horsten. Es ist jetzt bekannt, dass er sowohl in Afrika als Süd-Europa bis nach Pommern hinauf brütend vorkommt, er lebt jedoch nicht gesellig und ein, höchstens zwei Pärchen bewohnen einen Distrikt. *Naumann* giebt 2—3 weisse, röthlich gefleckte Eier an, — doch diese Notiz nahm er jedenfalls aus *Meyer & Wolf*'s Taschenbuch der Vögelkunde, und sie ist eben so irrig, als die Angaben über die Zahl der Geiereier, welche sich im Neste befinden sollen, Angaben, die bis jetzt sämmtliche Autoren einander abschrieben.

Ich habe 13 Geiernester erstiegen und andere Resultate erlangt. Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* giebt vom Schlangenadler zuerst 1, 2—3 weisse, inwendig grüne Eier an und 1848 erhielt Dr. *Krüper* echte Eier.

Der Streit, welcher sich 1850 durch die *Naumannia* über das Ei zog, sei hier nicht speciell besprochen, die heutige Vorlage wird mit meinen weiteren Mittheilungen hoffentlich noch etwaige Zweifel über die Fortpflanzung des Schlangenadlers heben.

Die Eier, welche ich mir erlaubte Ihnen vorzulegen, sind: einige *Aquila fulva* von Tyrol und der Wolga, einige angeblich *A. chrysaetos* von Sarepta, einige Gelege von *Aquila imperialis* aus dem Banat, etwa 60 *Aquila naevia* von verschiedenen Gegenden, worunter die bezeichneten Gelege zusammengehören, mehrere *Aquila clanga* und 12 *Haliaetos albicilla*, circa 40 *Astur palumbarius* und 5 *Circaetos gallicus*, 3 aus Pommern, 1 angeblich aus Algier und 1 aus Spanien.

Letzteres erhielt ich auf meiner Rückreise von einem Basken, demselben, welchen ich eine Zeitlang als Diener engagirt hatte. Da er zu wenig spanisch verstand, konnte ich nähere Angaben über das Ei von ihm nicht erhalten, nur so viel weiss ich mit Bestimmtheit, dass es circa

eine Stunde von dem Orte her ist, wo ich dreimal vergebens nach *C. gallicus* schoss. Da es mit zwei der verbürgten Pommerschen Eier vollkommen stimmt, und ich den *Hal. albicilla* in Viscaya weder gesehen, noch habe erkundigen können, so halte ich dasselbe eben für echt.

Ueber die Pommerschen, die ich nach und nach von da her erhalten habe, kann ich Ihnen folgende Mittheilungen machen.

„Das eine Ei ist am 19. April 1859 in Pommern ausgenommen. Das erste Ei dieses Vogels erhielt ich (schrieb mein Correspondent, den ich vertrete) ein Jahr früher am 2. Juni, es war etwas bebrütet, auch defect — eigenes Unglück mit diesen so seltenen Eiern. Der Jäger hatte das Weibchen vom Horste geschossen, oder vielmehr zerschossen, und würde es mir noch zum Ausstopfen geschickt haben, wenn die Hitze nicht so gross war und ich es jedenfalls faul erhalten hätte, — die Federn besitze ich noch. Er kannte den Vogel nicht und lieferte mir eine Beschreibung, aus der ich ersah, dass es der Schlangenadler war. Sie können wohl denken, wie gross meine Freude war, ich hatte nie daran gedacht, dies Ei hier zu erhalten. Das Weibchen war sehr gross und mass mit ausgespannten Flügeln 6 Fuss, das Ei ist noch grösser als das Ihrige (welches vorliegt und mit 19/4. 59 bezeichnet ist), in der Farbe und Form gleich. In den Ferien sah ich mir den Horst an, er stand auf einer nicht zu hohen Kiefer, circa 40 Fuss hoch, aber in der äussersten Spitze, am Rande eines Moores, der mit Kiefern bepflanzt ist, von der Grösse eines Bussard-Horstes. Das Männchen konnten wir nicht finden. Ich glaubte nun, dass die Legezeit dieses Adlers Anfang Juni sei, doch dem ist nicht so, denn im nächsten Jahre gleichzeitig mit *naevia* und *haliaetos* erschien das Männchen und hatte sich ein neues Weibchen mitgebracht, sie begannen auch gleich zu bauen, jedoch $\frac{1}{4}$ Meile vom vorjährigen Horste entfernt, circa 60 Fuss hoch, wieder in der äussersten Spitze, so dass das Ei mit einem Köscher herausgeholt werden musste, es war am 19. April 1859, und es ist das Ei, welches Sie empfangen haben. In diesem Jahre (1860) erhielt ich das Ei den 22. April, etwas bebrütet, — der Jäger hatte es sechs Tage liegen lassen, um eben zu sehen, ob der Vogel mehr legen würde; er legt aber nur ein Ei; der Horst ganz so, wie der frühere, neu angelegt in der Nähe des ersten. Beide waren mit grünen Kieferzweigen ausgelegt. Das Innere der Eier ist ein schönes Grün. Der Vogel schwingt sich gewöhnlich nicht hoch, aber zur Zeit der Begattung sieht man ihn in grosser Höhe schöne und viele Kreise beschreiben, sonst sitzt er nur sehr oft zwischen den Kiefern auf einem Zweige, wie *Buteo*, auf Beute lauernd. Das Ei von diesem Jahre (1860) ist ganz so wie das Ihrige (obenerwähntes vorliegendes) — hoffentlich wird er wieder im nächsten Jahre erscheinen. Die Gegend ist reich an Schlangen und Blindschleichen."

1861 kam das Pärchen wieder, und es wurde mir folgende Mittheilung. „Heute will ich nur mittheilen, was ich von meinem Sammler, der

sehr gewissenhaft ist, über das Geschrei des Schlangenadlers erfahren habe, mir wurde das Vergnügen, ihn zu hören, nicht zu Theil, obgleich ich in diesem Jahre eine Stunde in der Nähe des Horstes verweilte. Ich war nämlich dort, als er zum zweiten Male ausgenommen ward — auch nur ein Ei, der Horst wieder nach alter Weise, nur klein, so dass man den Adler sehen konnte; beim Anschlagen erhob er sich ganz ruhig, stieg immer höher und bewegte sich in schönen Kreisen über dem Horste, strich aber ab, als der Kletterer das Ei aus dem Horste nahm. Der Kletterer theilte mir mit, dass er, als er das erste Ei erhalten hatte, schon in der Ferne ein Geschrei vernommen habe, ähnlich dem Kleffen eines kleinen Hundes, wenn er ein Wild verfolgt; dass Männchen hätte dicht an, in der Spitze einer Kiefer gesessen, — bei seinem Erscheinen wären beide fortgeflogen, es war früh zwischen 4 und 5 Uhr.“ So weit mein verehrter Freund Herr *Kosbab*.

Wenn Sie einen Blick auf die Eier werfen, werden Sie zwischen dem *Hal. albicilla* und *Circ. brachydactylus* die frappanteste Aehnlichkeit finden, es treten jedoch bei den Eiern gewöhnlich zwei Formen auf — ich spreche jetzt nur von Adlereiern — nämlich von einer Art grosse und kleinere; ist nun der Kubikinhalt von Eiern einer Art nicht immer derselbe, so bleibt sich die Masse des zur Schaale verwendeten Materials gleich, oder schwankt nur unbedeutend, so dass, wenn wir das Gewicht einer ganz leeren mittleren Schaale als Norm nehmen, sich z. B. bei Vergleich der beiden Adler, *albicilla* und *brachydactylus*, wenigstens bei dem Materiale, was ich besitze, findet, dass *brachydactylus* stets leichter ist als *albicilla*, die grossen *albicilla* den kleineren derselben Art an Gewicht, wenn nicht gleich kommen, sich doch mehr nähern, als dem Gewichte des *brachydactylus* und umgekehrt. Die kleineren Eier einer Art sind immer, wenn nicht monströs, von stärkerer Schaale und ist das Korn meist ausgeprägter oder mehr zusammengeflossen, wenn ich mich dieses Ausdruckes bedienen darf, wodurch es eben einen ausgeprägteren Charakter annimmt.

Jede Art von Adlereiern hat jedoch ihr eigenthümliches Korn, ihren besonderen Ausdruck in der Färbung, wo sie vorhanden, ihre Hauptform, nach der sie sich hinneigt. Es ist schwer, dem Gefühle einen bestimmten Ausdruck zu geben, und würde gewagt sein, mit wenigen Worten einen Charakter für jede der vorliegenden Arten festzustellen, welcher für Bestimmung endgültig sein möchte — man muss viele Eier gehabt haben, ehe man mit Sicherheit die erwähnten Arten deuten kann. Leider hat das eigennützige Verfahren mancher Händler leichtgläubigen Sammlern gegenüber viel dazu beigetragen, diejenigen zu täuschen, welche nur 1 oder 2 Eier in die Sammlung legen, ja selbst eine der berühmtesten Sammlungen, die *Thienemann*'sche, ist in Betreff der *fulva*- und *clanga*-Eier nicht im Klaren.

A. clanga ist durch Glätte des Kornes nicht zu verwechseln, die *chrysaetos* sind rundlich, ziemlich dünnschaalig, soweit mir bekannt, hell

gefleckt, mit meist rosaähnlichem Tupfengrund, klein scharfkörnig; *imperialis* meist von gleicher Gestalt, Korn gröber, Schaale stärker; *fulva* meist länglich, oft mit der grössten Breite nach oben, meist schön, ja dunkel besprengt, Korn rauh; *naevia* von weiss bis ganz dunkel gezeichnet, in allen gelblichen und braunen Nuancen, dünnschaalig, kleiner als die erwähnten; *albicilla* unterscheidet sich nun von *brachydactylus* durch gröberes, nicht breites Korn, ist leichter, d. h. hat weniger Schaalenmasse und hat deutlichere, dichter stehende, eingestochene Punkte, die jedoch bei kleinen Exemplaren fast verschwinden.

Es variiren diese Eier aber nun unter sich so, dass eben Form und Farbe nicht immer Anhaltepunkte bieten, welche zur Bestimmung ausreichen könnten. Man muss sich, wie gesagt, durch Material und Studium das Typische jeder Art eingeprägt haben.

Denn z. B. ist unter den fünf *brachydactylus*-Eiern eines von auffallend länglicher Form, einer Form, welche, nimmt man die Farbe und das Korn hinzu, vollständig an *Astur palumbarius* erinnert. Dabei fällt mir eine Notiz eines englischen Freundes ein, welcher mir schreibt: „Mr. *Moquin-Tandon* sagt, dass die Eier von *C. brachydactylus* 6½ Centimeter lang und 4½ Centimeter breit und immer 2 Eier im Nest seien; ein anderer Autor sagt, sie seien 8 Centimeter lang und immer nur ein Ei im Nest." — Dass das Letztere richtig ist, beweist oben Gesagtes, dass aber Herr *Moquin-Tandon* damit habe die Ansicht aussprechen können, als müssten, wenn zwei Eier zu gleicher Zeit gelegt seien, diese kleiner und an Grösse gleich seien, kann ich mir nicht denken, da genannter Herr, wie aus seinen interessanten oologischen Aufsätzen im *Revue et Magasin* hervorgeht, gründliche Studien gemacht hat. Trotzdem halte ich die beiden erwähnten 6½ Centim. langen Eier für *Astur palumbarius*, — wo sich der Ausspruch des Herrn *Moquin-Tandon* befindet, habe ich nicht ermitteln können. Aus den vorliegenden circa 20 Gelegen von *A. naevia* ergiebt sich auch, dass die bei mehreren zu gleicher Zeit aus einem Nest genommenen Eier nicht an Grösse eingebüsst haben, wohl aber an Färbung und Form verschieden sein können. Und deshalb glaube ich mit *Cabanis*, *Pässler*'s *A. brachydactyla*-Eier sind echt und das *Kunze*'sche kann echt sein.

Am Schlusse derselben Sitzung berichtete Herr Dr. *Voigtländer* über Versuche, die er über die Lebensfähigkeit der Bandwurmeier angestellt hatte. Am 22. August 1852 waren von ihm reife Endglieder in ein mit Wasser gefülltes Glas gelegt und bis dato, also über 9 Jahre, darin aufbewahrt worden. Nach dem Herausnehmen zeigten sich die Eier unter dem Mikroskop den frischen deutlich ähnlich, nur im Innern machte sich statt der embryonalen Anlage eine Krystallisation bemerkbar, so dass immerhin die ausserordentliche Dauerhaftigkeit der Schaalen merkwürdig bleibt. Ein vorliegendes Exemplar von *Cysticercus cerebralis*, das von demselben Herrn aus dem Gehirn einer Antilope gewonnen worden war, zeigte, eine Monstrosität, sechs Saugmündungen. *F.*

Sektion für Botanik.

Am 18. Juni versammelten sich auf ergangene Einladung mit der Sektion eine grosse Anzahl anderer Mitglieder der Gesellschaft auf dem Albrechtsberge (sonst Fintlaters), dem gegenwärtigen Aufenthalte S. K. H. des Prinzen *Albrecht* von Preussen. Unter Führung des Herrn Hofgärtner *Neumann* durchwanderten die Versammelten sämmtliche Garten- und Park-Anlagen des ganzen Besitzthums, welches schon von Natur in zwei Theile von gänzlich verschiedenem Charakter zerfällt, in die Berganlagen am südlichen, der Elbe zugekehrten Abhange des Berges, welche sich besonders durch eine Menge kostspieliger Bauten aus Sandstein auszeichnen, die nicht nur von der Elbe aus gesehen die allgemein bekannte prachtvolle Ansicht gewähren, sondern auch von den Höhen aus zu der sich über einen grossen Theil des weiten Elbthales bis zu weiter Ferne erstreckenden überaus reizenden Aussicht einen höchst pittoresken Vordergrund bilden; und in die auf der, der Elbe abgewandten Seite des Schlosses gelegenen Park-Anlagen, welche mit ihren üppigen Baumgruppen, ihren schattigen Gängen, Teichen etc., vom nahen Walde nur durch die vorbeiführende Bautzener Chausee getrennt, von der Elbe aus aber gänzlich unsichtbar, einen äusserst ruhigen, fast einsamen Aufenthalt gewähren, so dass man sich durch eine Ortsveränderung von dreissig Schritten in zwei Gegenden von gänzlich entgegengesetztem Charakter versetzt sehen kann, und somit der Albrechtsberg einen Aufenthaltsort bildet, wie er weit und breit umher, vielleicht durch ganz Norddeutschland, nicht weiter aufzufinden sein dürfte. Erst mit einbrechender Dämmerung trennte sich die Gesellschaft von dem genussreichen Orte.

VII. Den 4. Juli Versammlung im gewöhnlichen Lokale.

Herr *Fischer* legte ein Blüthe und Frucht zeigendes Exemplar von *Cicer arietinum* vor, aus Samen gezogen, den Herr *Schaufuss* von seiner Reise in Spanien mitgebracht hatte.

Herr *Vogel* legte eine Anzahl getrockneter Exemplare von Pflanzen vor, welche nicht in unsere Flora gehören, sich aber seit einer Reihe von Jahren in der Gegend eingebürgert haben. Es waren:

1) *Impatiens parviflora DC.* Trat zuerst 1837 im Grossen Garten in der Nähe des Kaizbaches auf. Daselbst von *Ficinus & Heynhold* gefunden (und von Letzterem wohl ausgesäet). Wanderte später auch nach Pillnitz und Loschwitz.
2) *Panicum capillare L.* 1838 zum erstenmale in der Hölzerschule des Grossen Gartens beobachtet; seitdem alle Jahre daselbst als Unkraut ausgerissen.
3) *Polygala serpyllifolia Weihe (depressa Wender.).* 1846 von *Vogel* bei Altenberg am Zinngraben gefunden. Ward ein Jahr später vom

Hofrath Dr. *Reichenbach* ebenda gesammelt und bestimmt. Die Pflanze ist nicht eingeführt, sondern nur übersehen worden.

4) *Artemisia biennis Willd.* Seit 1854 jährlich an der Südostseite der Brühl'schen Terrasse. Zuweilen bis 10′ hoch.

5) *Pyrethrum parthenifolium Willd. (Chrysanthemum praealtum Venten.)* Seit 1855 in Menge an der Mauer der Brühl'schen Terrasse an der Elbseite.

6) *Sisymbrium pannonicum L.* 1856 vor dem Freiberger Schlage in der Nähe der böhmischen Eisenbahn gefunden und durch diese vermuthlich eingeführt.

7) *Xanthium Spinosum Linn.* Trat 1860 in beträchtlicher Menge auf einem Ausladeplatz (Station ungarischer Schweine) am rechten Elbufer, unterhalb der Marienbrücke, auf. 1861 fanden sich daselbst nur wenige dürftige Exemplare. Wird daher wohl wieder verschwinden, weil der Samen nicht vollkommen reift.

8) *Lolium italicum Al. Braun (Boucheanum Kunth).* Nicht selten auf Grasplätzen des ganzen Bezirks der Dresdner Flora.

9) *Asplenium Athyrium Sprgl. (asplenoides Presl. Nephrodium asplen. Mchx. Aspidium asplen. Willd. Polypodium pennsylvanicum Mühlbg.)* Ende Juni 1861 von *von Freiesleben & Heynhold* ohnweit des Ladenbusches an einem Bache in Gesellschaft von *Aspl. Filix-foemina* entdeckt. Genau mit nordamerikanischem *Expl.* übereinstimmend. Von *Aspl. Filix-foemina* durch nur am Ende spitzige Blättchenabschnitte, durch mondförmige Sori und dunkeln Stamm verschieden. — Wird in englischen Gärten als *Athyrium Filix-foemina purpureum* cultivirt. *(W. Rollison and Sons Catalogue of plants etc. London 1856.)*

Herr Oberlehrer *Reinicke* legte den Pollen von *Lilium bulbiferum* vor und sprach über das Verhalten desselben im Wasser unter dem Mikroskop. Sobald ein Pollenkorn vom Wasser erreicht wird, schiesst plötzlich nach allen Seiten hin in vielen Strahlen der gelbe Inhalt daraus hervor.

Herr *Gerstenberger* spricht über die in der vorigen Versammlung vorgelegte seltsame Maserbildung, die derselbe mikroskopisch untersucht hat, und legt zugleich eine Beschreibung und Abbildung von dergleichen Bildungen von *Rossmässler* vor, welche ganz mit der vorliegenden übereinstimmen.

Herr *Reinicke* giebt aus der botanischen Zeitung von *M. & Schl.* einige Mittheilungen über eine südamerikanische Pflanze, von den Eingebornen *Anacacoite* genannt und als Mittel gegen Brustkrankheiten empfohlen, ferner über das Vorkommen von Trüffeln in Thüringen.

VIII. Den 1. August versammelte sich die Sektion im K. Grossen Garten, um unter Führung des Herrn Hofgärtner *Mieth* namentlich die dortige Sträucherschule in Augenschein zu nehmen.

IX. Den 5. September versammelte sich die Sektion beim Herrn Hofgärtner *Poscharsky* auf Zinsendorfs, um unter dessen Führung den Garten und die weitläufigen Parkanlagen S. K. H. des Prinzen *Georg* zu besichtigen.

R.

Sektion für Mineralogie und Geognosie.

Sechste Sitzung den 13. Juli 1861. Herr Naturalienhändler *Schaufuss* las unter Vorlagen von Skizzen, Karten, Lithographien und Mineralien, über die Minen und Gruben der *Real Compañia Asturiana* in Nordspanien, insoweit als derselbe diese besucht hat, die darauf bezüglichen Notizen aus seinem Tagebuche.

Genannte Compagnie, welche in Belgien ihren Sitz hat, besitzt ausgedehnten Bergbau auf Galmei, Zinkblende, Blei, Kohlen und etwas Silber in ganz Nordspanien. Die Minen, welche Blei und Zinkblende liefern, liegen in den Vasconcatischen Provinzen, die Galmei-Gruben in der Provinz Santander, die Kohlen werden in Asturien gegraben.

Die Minen im Baskenlande stehen unter dem Directoriat des Herrn *Schmidt* in Passages, woselbst sich Bleiglätte- und Bleischmelzöfen, ein gutes chemisches Laboratorium (in Spanien ebenso wie reinliche Apotheken eine Seltenheit) befinden.

Der Bau bei Arridicturri am Fusse des Monte Aya, ein alter Römerbau, ward 1827 von den Spaniern wieder aufgenommen und 1830 bearbeitet und gerieth durch den Bürgerkrieg 1837 in Verfall. Jetzt gehört er der Compagnie und liefert aus seinen verschiedenen Schächten gute Ausbeute an Zinkblende und Bleiglanz. Der Bleiglanz zieht sich in Gängen von $\frac{1}{2}$ Fuss Mächtigkeit an durch das Gebirge, die Zinkblende dagegen macht oft mächtige Gänge aus und ist öfters mit Eisenspath gemischt.

Die Grube San Narcisse, nicht weit von Beobi, lieferte reichliche Bleiglanzausbeute, welche meist von Arbeiterinnen gepocht, sortirt und an Ort und Stelle gewaschen wird. Zu diesem Behufe ist eine, nach neuesten Constructionen eingerichtete Bleiwäsche mit Dampfmaschinen, den nöthigen Niederlagen und Werkstätten erbauet.

Die Gruben auf dem steilen Monte Aralar befinden sich gegen 6000 Fuss hoch und liefern Zinkblende. Das Besteigen des Berges ist sehr beschwerlich und wird die Communication, sowie der Transport des Minerals durch Maulthiere bewerkstelligt. Die Arbeiter bleiben den Sommer über oben und nähren sich durch hauptsächlich selbstgebackenen Maiskuchen; das Brennholz muss hinauf getragen werden.

Das Hauptwerk auf Galmei, wohl das bedeutendste der Erde, ist Reoçin in der Provinz Santander, dessen praktische Leitung Herr

Ingenieur *Pütz* unter sich hat. Eine grosse Zahl Arbeiter fördern täglich viele tausend Centner Galmei, Wascherde, Humus, Letten und Dolomit, welche an Ort und Stelle calcinirt oder an ausgebeuteten Orten aufgeschichtet werden. Es ist Tagebau, da die enormen losen Dolomitblöcke, welche in dem kohlensaures Zinkoxyd haltigen Becken liegen oder von diesem umgeben werden, keinen unterirdischen Bau zulassen. Reoçin hat sieben continuirliche Calciniröfen, vier Flammenöfen, Läuterwäsche, chemisches Laboratorium, Schmiede und Zimmerwerkstatt, Krankenhaus und Stallungen. Der Transport im Werke selbst geschieht auf Schienenwegen per Pferd oder durch Gegengewicht. —

Zur Vergleichung mit diesen Zinkerzen wurden von dem Vorsitzenden sehr ähnliche Erze von Tarnowitz vorgelegt.

Derselbe verbreitet sich hierauf über folgende neue Schriften:

J. Barrande, documents anciens et nouveaux sur le faune primordiale et le Système Taconique en Amérique, 1861.

Zerrenner, die Braunstein- oder Manganerz-Bergbaue in Deutschland, Frankreich und Spanien, 1861.

Gümbel, über das Alter der Münchberger Gneiss-Partie im Fichtelgebirge, — id., über die geognostischen Verhältnisse des ostbayerischen Grenzgebirges.

v. Seebach, über den wahrscheinlichen Ursprung des sogenannten tellurischen Eisens von Gross-Kamsdorf.

Zirkel, Ferd., de geognostica Islandiae constitutione observationes, — id., die trachytischen Gesteine der Eifel.

Franz v. Hauer, die Geologie und ihre Pflege in Oesterreich.

Herr Registrator *Lempe* erläutert eine Silberstufe von Unverhofft Glück bei Hökendorf und das Vorkommen einiger Kupfererze von Berggieshübel.

Siebente Sitzung den 20. September 1861. Bericht des Vorsitzenden, Professor Dr. *Geinitz*, über seinen diesjährigen Ausflug nach Schlesien und Böhmen zur Untersuchung der Zechsteinformation und des Rothliegenden. Derselbe vereinigt beide Formationen unter dem Namen *Dyas*, verweist aber die von *Murchison* zu dieser Gruppe gezogene untere Partie des bunten Sandsteins zur *Trias*, da zwischen den obersten Schichten des Zechsteins und den daran grenzenden tiefsten Schichten des bunten Sandsteins, oder den bunten Letten, sehr häufig eine ungleichförmige Lagerung wahrgenommen wird. Hierdurch weicht der Begriff „*Dyas*" wesentlich ab von dem durch Sir *Roderick Murchison* für die „Permische Formation" in Anspruch genommenen, welcher als eine paläozoische *Trias* hingestellt worden ist.

Die Zechsteinformation ist eine Meeresbildung, das Rothliegende hat einen vorherrschend limnischen Charakter. Die obere Abtheilung des Rothliegenden ist während der Bildung der unteren Gruppe des Zechsteins entstanden. Die allgemeine Gliederung der *Dyas* ist folgende:

Dyas.

A. **Zechsteinformation.**

a. Gruppe des oberen Zechsteins *(Upper Magnesian-limestone).*

1. Plattendolomit (dolomitischer Kalkschiefer, Stinkkalk, Stinkstein. *Upper yellow limestone, Conglobated limestone* im nördlichen England; rothe und bunte, Dolomit führende Mergel oder Letten im nordwestlichen England.)

b. Gruppe des mittlen Zechsteins *(Middle Magnesian-limestone).*

2. Rauchwacke oder Dolomit (Rauhkalk, Riff-Zechstein, zum Theil Breccie und Asche, vertreten durch Gyps, Anhydrit, Salzthon und Steinsalz oder Eisenstein. *Concretionary-* und *Shell-limestone,* oder *Crystalline-* und *Fossiliferous-limestone* in England.)

c. Gruppe des unteren Zechsteins *(lower Magnesian-limestone).*

3. Zechstein, nach unten in das Dachflötz und in bituminösen Mergelschiefer übergehend (*Compact-limestone* in England).
4. Kupferschiefer (bituminöser Mergelschiefer, *Marl-slate* in England).
5. Weissliegendes (Grauliegendes, *Ullmannia*-Sandstein *Ludwig,* vertreten durch Kupferletten in Hessen, das Mutterflötz oder Sanderz in Thüringen und durch einen älteren Dolomit bei Gera).

B. **Rothliegendes,**

theilweise die limnische und eruptive Parallel-Formation des marinen Zechsteingebirges.

B. a. **Oberes Rothliegendes,**

im nordwestlich. England mit dem oberen Zeehstein wechsellagernd,

in Deutschland von dem oberen Zechstein überlagert,

in der Gegend von Hänichen b. Dresden noch überlagert durch den Porphyr von Hänichen.

B. b. **Unteres Rothliegendes** (*Walchia*-Sandstein *Ludwig),* mit rothen und bunten Schieferletten und Sandsteinen, schwachen Kalk- und Kohlenflötzen, Brandschiefern u. s. w., mit Einlagerungen verschiedener Eruptivgesteine, namentlich Felsitporphyr und Pechstein, Melaphyr oder Basaltit mit seinen grünlichen und bräunlichen Mandelsteinen, an seiner Basis beginnend mit der Region des grauen Conglomerates.

Die Dyas schliesst sich in geologischer und paläontologischer Beziehung an die älteren Formationen eng an und bildet den Schluss der paläozoischen Zeitperiode.

Die unter Mitwirkung der Herren *Robert Eisel* in Gera, *Rudolph Ludwig* in Darmstadt, Dr. *August Emil Reuss* in Prag und Dr. *Reinhard Richter* in Saalfeld von dem Vortragenden bearbeitete Monographie: „*Dyas*

oder die Zechsteinformation und das Rothliegende", ist ihrem Abschluss nahe gerückt. Das erste Heft derselben, mit 23 Steindrucktafeln und mit Holzschnitten, welches in dieser Sitzung vorgelegt wird, ist den animalischen Ueberresten der Dyas gewidmet und enthält genaue Beschreibungen, mit Ausnahme einiger nur in Russland vorkommenden Saurien, aller bis jetzt in Enropa aufgefundenen und bekannt gewordenen Thiere der dyadischen Zeit, und zwar:

9 Arten Saurier, unter diesen 3 neue, 41 Arten Fische, mit 2 neuen Arten, 28 *Crustaceen*, unter denen ein *Brachyure* und ein *Isopode* sich finden, 3 *Annulaten*, 3 *Cephalopoden* mit einem neuen *Nautilus*, 3 *Pteropoden* aus den Gattungen *Conularia* und *Theca*, 27 *Gasteropoden*, 39 *Conchiferen*, 39 *Brachiopoden*, 3 Strahlthiere aus den Gattungen *Eocidaris*, *Cyathocrinus* und *Asterias*, 12 Corallen mit der neuen Gattung *Dingeria*, 12 *Foraminiferen* und 7 Seeschwämme, in Summa 218 Arten.

Herr Dr. *Stübel* legt mehrere ausgezeichnete Mineralien vor, als: hellgrünen, dichten Idokras aus Tyrol, Drillings- und Vierlings-Krystalle von Rutil, welche theils parallele, theils geneigte Zusammensetzungsflächen haben, aus dem Pfitschthale, eine gesetzmässige Verwachsung von Scheelit und Flusspath, sowie einen Quarzkrystall von Zinnwald, der durch einen anderen sehr durchsichtigen umschlossen wird. Auf den Rhomboeder-Flächen des inneren sind Hexaeder von Flussspath und einige Glimmerblättchen deutlich sichtbar, doch scheinen diese Mineralien selbst verschwunden zu sein.

G.

Sektion für Mathematik, Physik und Chemie.

Fünfte Sitzung den 25. Juli unter Vorsitz des Herrn Dr. *Drechsler*. Herr *Vogel* lenkte die Aufmerksamkeit der anwesenden Herren auf einen in Nr. 27 der diesjährigen Gartenlaube veröffentlichten Artikel „über die Radblumen“. Es sind dies Zeichnungen im Staube und Schlamme der Strasse, deren Entstehungsursache nach der Ansicht des Verfassers jenes Aufsatzes in der Erschütterung des Weges durch die Räder zu suchen ist, so dass sie den Klangfiguren analog sein dürften. Herr *Vogel* sagt darüber: „In einer mit Steinplatten getäfelten Küche, deren Boden mit weissem Thon überstrichen ist und gelegentlich mit weissem Sande überstreut wird, bilden sich, wenn Anstrich und Sand zum feinsten Staub zertreten sind, auf jeder Sohlenspur Figuren der mannigfachsten Form: einfache Streifen , 2-, 3-zinkige Gabeln , Verästelnngen und zahlreiche Varianten davon. Die nähere Besichtigung weist genau dieselbe Structur nach, welche sich bei den Radblumen vorfindet, d. h. kleine, in der Mitte hohe Wälle, deren Seiten-Abdachungen sich früher oder später, also kürzer oder länger, federartig in den Boden verflachen. Wohl seit 20 Jahren kenne ich diese zierlichen Staubgebilde, die, dunkler gefärbt, als der hellweisse Grund, sich scharf von diesem abheben. Auch entsinne ich mich, auf ziemlich nassem Boden, in der Fährte eines nackten Fusses, ähnliche, wenn auch gröbere Züge dieser Art gesehen zu haben. Wie steht es in diesem Falle mit der Erschütterungstheorie? Wie viel Kraft gehört dazu, um eine feuchte oder nasse Masse (anerkannte Hindernisse der Fortpflanzung) in derartige Undulation zu versetzen? So scharfsinnig der Verfasser des oben erwähnten Artikels durch einen Vergleich mit den allerdings ähnlichen Klangfiguren jene Erscheinung zu erklären sucht, so nahe, meine ich, hätte ihm die Cohäsionskraft gelegen, um sie als Ursache der Radblumen zu beanspruchen. Der feinste Puder der Landstrasse und der Küche bilden ein vortreffliches Medium zwischen Boden und Rad oder zwischen Boden und Sohle und begünstigt eine möglichst vollständige Wegdrängung der Luft zwischen zwei verhältnissmässig harten Flächen. Die Adhäsion wird nun durch die kräftige Fortbewegung überwunden, die Luft dringt zuerst an den Rändern ein, die Flächen lösen sich; nur in deren Mitte widersteht die Verbindung am

längsten. Als letzte Anstrengung des Festhaltens wird ein Theil des Staubes zur Radblume mit empor gerissen. Dass hierbei das Zeitmaass der Trennung von Einfluss ist, halte ich für sicher. Obwohl ich es nie beobachtet habe, vermuthe ich, dass ein langsam fahrender Wagen keine Radblumen bilden kann, weil die eindringende Luft allmählig Zutritt findet. Die Verschiedenheit der durch die menschliche Sohle hervorgerufenen Figuren mag in der Art und Weise des Auftretens und Fortschreitens, sowie in der Bildung der Sohle oder ihrer Bekleidung zu suchen sein. Eine Erschütterung der Steinplatten durch Hammerschläge wirkte entgegengesetzt, d. h. sie nivellirte allen Staub oder Sand vollständig."

Herr General *Törmer* schloss sich, wie auch die übrigen Herren Sprecher, mit Ausnahme Herrn *Biene*'s, der beide der angeführten Entstehungsursachen zur Erklärung jener Erscheinung herbeigezogen wissen wollte, der *Vogel*'schen Ansicht an, und lenkte zu weiterer Bestätigung der Richtigkeit derselben die Aufmerksamkeit auf die gleichen Figuren, die beim Abheben des Steines von der Reibschale entstehen, hin, sowie darauf, dass weder in dem Sande an den Eisenbahnen, noch in dem vor der Mündung der Geschütze sich Radblumen zeigen. An letzterer Stelle entstehe nur ein Wellensystem, das durch die Gewalt der durch das ausströmende Gas erzeugten Luftwellen gebildet werde.

Hierauf ergriff Herr Dr. *Neumann* das Wort, veranlasst durch einen Bericht des Herrn Oberlehrer *Reinicke* über das vor Kurzem hier aufgestellt gewesene Sonnenmikroskop des Chemikers Herrn *Schröter*. Herr *Reinicke* hatte in Nr. 97 des Dresdner Journals einen Vergleich zwischen den Wirkungen des Kalk- und denen des Kohlenlichtes angestellt und gemeint, ersteres, also das Hydro-Oxygen-Gaslicht, behalte immer etwas Grelles, Gelbes, das Auge Beleidigendes, während das elektrische Licht durch die eigenthümliche, bläuliche, mondscheinartige Beleuchtung, durch das Sanfte, Wohlthuende derselben überrasche. Herr Dr. *Neumann* bezweifelte nun nicht im Mindesten die Richtigkeit dieser Behauptung, die sich vielleicht speciell auf die beiden zuletzt gezeigten Sonnenmikroskope beziehen lasse; dennoch bemerkte er dagegen, dass das zur Beleuchtung angewandte Licht, es möge dasselbe nun Sonnen-, Kalk- oder Kohlenlicht sein, bei seinem Durchgange durch das Linsensystem, durch das Objekt, durch Reflexion an der hellen Wand mancherlei Veränderungen erleide, und zwar je nach der Construction der Linsen, ihrer Combination, der Beschaffenheit der Oberfläche der hellen Wand: Absorption, Reflexion, Concentration und Farbenwechsel. Wir empfänden also bei unsern Beobachtungen mittels des Sonnenmikroskopes das Licht nicht mehr in seinem Urzustande, sondern erst nachdem es bedeutende Veränderungen erfahren habe. Wenn also das *Schröter*'sche Sonnenmikroskop bessere Wirkungen gehabt habe, als das *Langenbuch*'sche, so könne dies zum Theil an einer vollkommeneren Construction desselben gelegen haben. Gerade sei das elektrische Licht im Allgemeinen greller, als das *Drum-*

mont'sche Kalklicht, und von einer besonders grellen Färbung des letzteren habe er noch nichts bemerkt, ihm sei es immer sehr schön weiss vorgekommen, und wolle man demselben eine mondscheinartige Färbung geben, so brauche man nur hellblaues Glas anzuwenden. Wie überhaupt geeignete Färbung der Gläser, richtige Construction, guter Achromatismus viel zu einer wohlthuenden Modification des Lichtes beitrügen, das zeigten uns die Brillen, von welchen die achromatischen bei weitem die vortheilhaftesten für das Auge seien; das zeigten uns weiter die Fernröhre, von welchen sich besonders die *Dolland*'schen durch ein eigenthümlich ruhiges, wohlthuendes Licht auszeichneten. Er sei daher vollkommen überzeugt, dass man mit dem *Drummont*'schen Kalklicht die schönsten Wirkungen erzielen werde, sobald man nur dem Sonnenmikroskop in Beziehung auf Farbe, Achromatismus der Gläser, richtige Construction dieselbe Aufmerksamkeit zuwende, die man z. B. den photographischen Apparaten schenke. Der einzige Vorzug des elektrischen Lichtes bestehe dann einzig und allein darin, dass es wohl noch kräftiger als das Kalklicht sei; das würde sich aber wieder durch Anwendung grösserer Sammellinsen für das letztere erreichen lassen.

Herr Dr. *Neumann* reihte hieran noch folgende Fragen:

1) Welche Farbenunterschiede würden sich zeigen, wenn die drei Lichtarten ganz nahe neben einander gebracht würden?
2) Wie wächst die Intensität des Kalklichts unter Berücksichtigung der Dimensionen des Kalkcylinders, der Gasströme, der Reinheit der letzteren und der in gewissen Zeiträumen zugeführten Gasmenge?

Herr Oberlehrer *Reinicke* erklärte, dass er nicht in allen Stücken mit des Herrn Vorredners Ansichten einverstanden sein könne und bemerkte zu den letzteren Fragen, dass auf die Grösse des Kalkcylinders nichts ankomme, weil der Strom ohnehin sehr fein sein müsse; auch käme die Farbe des Lichts nur erst in zweiter Linie in Betracht, vor Allem sei die Stärke desselben, die trotz Anwendung der stärksten Sammellinsen immer noch zu gering sei, zu berücksichtigen. Gefärbte Linsen würden einen grossen Theil des Lichts absorbiren. Besonders schwer sei es, den leuchtenden Punkt immer nur auf einer Stelle zu erhalten, was für die gute Beleuchtung schlechterdings nothwendig sei.

Herr *Krone* machte auf eine vierte Lichtart, das Magnesiumlicht, aufmerksam, meinte aber, dass für jetzt wegen seiner Kostspieligkeit eine grosse praktische Verwendung desselben nicht zu erwarten sei, trotz seiner sonstigen Vorzüge, die er durch mehrfache Experimente erprobt habe.

Schliesslich legte Herr Dr. *Drechsler* ausser einer Zeichnung der Positionen des Cometen II 1861, für täglich Abends 10 Uhr eingetragen, noch einige Karten vor, auf welchen der Hoch- und Tiefstand des Neu- und Vollmondes und der Viertel desselben zu den verschiedenen Jahreszeiten, die rechtläufige Fortrückung des Conjunctions-Ortes von Sonne

und Mond, die retrograde Bewegung der Monds-Knoten und die directe Fortschreitung des Perigäums veranschaulicht waren.

In der sechsten Sitzung am 22. August unter Vorsitz des Herrn Dr. *Drechsler* gab Herr General *Törmer* einen Bericht über den in *Dingler*'s polytechnischem Journal 1861, Heft 7, pag. 15, beschriebenen neuen Regenmesser.

Durch die bis jetzt gebräuchlichen Regenmesser ist man nur im Stande, die Summe des in einer gewissen Zeit gefallenen Wassers zu bestimmen, nicht aber die Natur der Regentropfen, ihre Anzahl, ihr Volumen etc. Dies soll nun durch den neu erfundenen Regenmesser geschehen können. Es besteht derselbe aus mit Eisenvitriol getränktem Papier, in das nach dem Trocknen ein Pulver von Galläpfeln und Sandarack eingerieben worden ist. Jeder Tropfen erzeugt auf dem also präparirten Papier einen scharf begrenzten, schwarzen Flecken. Bei der Benutzung zerschneidet man das Papier in kreisförmige Blätter oder in Bänder, die durch ein Uhrwerk unter einer Oeffnung weg bewegt werden. Auf Reisen würde man Blätter von einem Quadrat-Decimeter einige Sekunden dem Regen aussetzen und dann in einer Blechbüchse bis zur Untersuchung aufbewahren können. — Selbst schwacher Regen, der im gewöhnlichen Regenmesser nicht beobachtet werden kann, würde durch diesen noch angezeigt werden. Mit Hilfe dieser Vorrichtung ist das mittlere Gewicht der Regentropfen am 21. Mai 1860 bei starkem Regen au $\frac{1}{2}$ Milligr. und am 15. Juli bei gewöhnlichem Regen auf 12—15 Milli gr bestimmt worden. Bei einem sehr schwachen Regen am 26. Juni fielen in einer Minute auf die Hektare 1826 Millionen Tropfen und dagegen am 28. Juni bei einem starken Regen 94 Millionen.

Herr Dr. *Neumann* legte hierauf Zeichnungen der beiden diesjährigen Kometen vor, die unter Anleitung des Herrn Professor *Heiss* gefertigt worden waren.

Eine von Herrn Apotheker *Schwarz* gestellte Frage über ein vor Kurzem von ihm beobachtetes Meteor veranlasste Herrn Dr. *Drechsler*, eine ausführliche Mittheilung der über das Wesen und die Bewegung der Sternschnuppen bis jetzt aufgestellten Hypothesen zu geben.

Siebente Sitzung den 26. September unter Vorsitz des Herrn Dr. *Drechsler*. Der Vorsitzende machte Mittheilungen aus einer von Herrn Geh. Justizrath Dr. *Siebdrat*, welcher abgehalten war, der Sitzung beizuwohnen, eingesendeten Abhandlung über einen neuen Refractionsmesser [siehe Seite 70 u. ff.] und knüpfte hieran einige Bemerkungen über Barometer, Thermometer, Hygrometer und Refraction.

F.

Ein Refractionsmesser.

In den Stuben der Landbewohner trifft man nicht selten ein Wetterglas von sehr einfacher Beschaffenheit an, auf welches von den Leuten ein nicht geringer Werth gelegt wird. An der Wand oder am Fenster hängt ein durchaus gläsernes, bauchiges, beutelähnliches Gefäss, 7—8 Zoll hoch, oben verschlossen, unten aber mit einer engern Röhre communicirend, welche an der Vorderseite des Gefässes in die Höhe steigt und an ihrem obern Ende offen ausmündet. Durch diese, den einzigen Zugang zum Innern des Gefässes bildende Oeffnung geschieht die Füllung des letztern mit Wasser, wobei man das Gefäss abwechselnd so drehen und wenden muss, dass ein Theil der Luft daraus entweichen und dem eindringenden Wasser Platz machen kann. Die Füllung wird fortgesetzt, bis das Wasser im Innern da steht, wo das Gefäss am weitesten ist, und zu ungefähr gleicher Höhe bringt man auch das Wasser in der Röhre. (Fig. 1.)


Fig. 1.

Mit jeder Aenderung in der Beschaffenheit der äusseren Luft ändert sich nun der Stand des Wassers in der Röhre; bei tiefem Stande erwartet der Landmann heiteres Wetter, Regen aber, wenn das Wasser in der Röhre steigt oder gar überläuft.

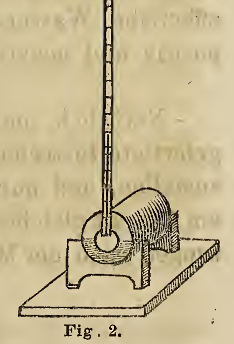
Es darf nicht befremden, wenn der Meteorolog diesen Apparat mit Geringschätzung betrachtet. Auf den Stand des Wassers im Glase wirken stets zwei veränderliche Factoren ein, nämlich Temperatur und Elasticität der atmosphärischen Luft, und daher zeigt dieses Wetterglas weder das Eine noch das Andere rein an. Erhöhte Wärme in der Luft macht das Wasser in der Röhre steigen, weil sie den eingeschlossenen Luftkörper im Gefässe sofort ausdehnend afficirt und dadurch das Wasser nach aussen zu treiben sucht; hohe Elasticität der äusseren Luft hingegen wirkt drückend auf das ihr zugängliche Niveau in der offenen Röhre und treibt daher das Wasser nach innen, bis der elastische Zustand der im Glase eingeschlossenen Luft dem der äusseren Luft gleich ist. Man nimmt die vereinigte Wirkung beider Factoren wahr, und weiss daher von vorn herein nicht, ob man den hohen Stand des Wassers in der Röhre als

ein Product der Wärme oder der verminderten Luftelasticität ansehen soll, und umgekehrt.

Indessen schien es mir, als dürfe man dem Instrumente wegen dieser Zweideutigkeit seiner Erscheinungen doch nicht allen wissenschaftlichen Werth absprechen. Das Quecksilber-Barometer ist ja auch den Einflüssen der Temperatur unterworfen; wer mit den nöthigen Reductionen des Barometerstandes nicht bekannt ist, kann bei steigender Luftwärme glauben, eine kleine Zunahme des Atmosphärendruckes zu beobachten, während vielleicht gerade zu derselben Zeit das Gegentheil stattfindet.

Ich beschloss, die Beobachtung verschiedener Stände an einem solchen Land-Wetterglase, indem ich gleichzeitig Barometer- und Thermometerstand notirte, einer Berechnung zu unterwerfen, durch welche sich der Einfluss eines jeden der beiden obigen Factoren abgesondert erkennen liess, und nachdem dieser Versuch ein einigermaassen brauchbares, freilich wegen der plumpen Construction des von mir erkauften Instruments (die Röhre z. B. war, wie Fig. 1 zeigt, nichts weniger als gut calibrisch) noch sehr unvollkommenes Resultat geliefert hatte, verfertigte ich mir ein für den Zweck der Beobachtung besser geeignetes Werkzeug. Ich befestigte in dem Halse eines reichlich zur Hälfte mit Wasser gefüllten cylindrischen Glasgefässes durch einen Kork mit hermetischem Schlusse das rechtwinkelig gebogene kurze Ende einer 1 Par. Fuss langen, an beiden Seiten offenen Glasröhre von 4 Millim. lichtem Durchmesser, legte das Gefäss auf ein passendes Stativ und versah die nunmehr vertical stehende Röhre mit einer daran befestigten Scala, die von unten nach oben 140 Par. Linien angab. Der Längendurchmesser des Gefässes ist ohngefähr 85, der Querdurchmesser 60 Millim. im Lichten. Um eine Quantität Wasser in der Röhre in ununterbrochene Communication mit dem Wasser im Gefässe zu bringen, brachte ich einen flächsenen Faden von oben in die Röhre ein, und liess an diesem kleine Mengen von Wasser herablaufen, bis das äussere Niveau ohngefähr in der Mitte der Röhre stand. (Fig. 2.)

Das Instrument zeigte alsbald eine überaus grosse Empfindlichkeit. Eine Berührung des Glases mit dem Finger an den Stellen, die den eingeschlossenen Luftkörper umgeben, lässt das Wasser in der Röhre um mehrere Linien steigen; das plötzliche Oeffnen der Zimmerthür nach aussen bringt ein momentanes Zucken des Niveaus nach oben, fast um eine Linie, hervor. Es ist möglich, mir aber kaum wahrscheinlich, dass man letzteres an einem guten Barometer mittelst mikroskopischer Vorrichtungen auch wahrnehmen würde.


Fig. 2.

Diese Empfindlichkeit, verbunden mit dem oben angegebenen, nicht sehr beträchtlichen Umfange der Scala, lässt es nicht zu, Beobachtungen

anzustellen, die weit auseinander liegenden Ständen des Barometers oder Thermometers entsprechen. Bei steigender Wärme und niedrem Barometerstande ist das Ueberströmen des Wassers nicht zu vermeiden; in den entgegengesetzten Fällen tritt das Wasser unter dem Nullpunkte der Scala in die Gefässmündung und lässt wohl auch einen Theil der äusseren Luft in den abgesperrten Raum einschlüpfen, welchenfalls dann das augenblicklich wieder hervorgetriebene Wasser einen Stand in der Röhre annimmt, der mit dem vorigen nicht mehr verglichen werden kann. Es müssen demnach die Beobachtungen — so lange man nicht Röhren von grösserer Länge anwenden will, was ich nicht versucht habe — auf ein bescheidenes Maass zwischen den Grenzen beschränkt werden, innerhalb deren die Zustände der Luft nach Barometer und Thermometer sich gewöhnlich bewegen.

Ich nahm willkürlich, zugleich um die nachherige Zahlenrechnung etwas zu erleichtern, $+ 10^0$ *R.* als mittleren Thermometerstand an, und bezeichnete also z. B. dreizehn Grad Wärme durch $+ 3$, neun Grad Wärme durch $- 1$. Eben so nahm ich 28^z zum Nullpunkte des Barometers, und setzte die unterhalb desselben liegenden Stände, in Pariser Linien ausgedrückt, negativ, also z. B. $- 3{,}7$ anstatt 27^z $8{,}^l3$.

Es wurden nun sieben Beobachtungen des Wasserstandes, mit den zugehörigen Ständen des Barometers und Thermometers, notirt; die Rubrik der Barometerstände, bereits corrigirt durch das sogenannte innere Thermometer, bezeichnete ich mit p, die der Thermometerstände mit q.

Die Aufgabe, den gesetzlichen Gang des Wetterglases zu erforschen, bestand offenbar in der Ermittelung des wahrscheinlichsten Werthes dreier Constanten, nämlich 1) des Punktes der Scala, an welchem das Wasser bei 28^z Barometer und $+ 10^0$ *R.* Thermometer stehen würde; 2) des Einflusses von je einer Pariser Linie Veränderung des Barometers auf den Wasserstand, und 3) des gleichen Einflusses von je einem Grade Veränderung des Thermometers. Ich nenne die erste Constante r, die zweite s, die dritte t; für die beiden letzteren sind p und bezüglich q als Coefficienten zu betrachten, und die Gleichung für den jedesmaligen effectiven Wasserstand W hat demnach, bei gehöriger Beachtung des positiv und negativ Einwirkenden, die Form:

$$W = r - ps + qt.$$

Natürlich müssen die Werthe der Constanten für jedes einzeln angefertigte Instrument, den ihm gegebenen Dimensionen zufolge, verschieden ausfallen, und nur das gegenseitige Verhältniss zwischen s und t darf als ein überall gleiches erwartet werden. Die Behandlung jener sieben Beobachtungen nach der Methode der kleinsten Quadrate gab für mein Wetterglas:

$$r = -44{,}65$$
$$s = +\ 7{,}45$$
$$t = +\ 12{,}27$$

also:

$$W = -44{,}65 - 7{,}45\,p + 12{,}27\,q.$$

Ich hatte demnach den Wasserstand für den Fall von 28^z Barometer und + 10° *R.* Thermometer (wo sowohl p als $q = 0$) auf der — in der Wirklichkeit nicht vorhandenen — 45sten Linie unter dem Nullpunkte meiner Scala zu suchen. Durch die obige Gleichung liessen sich die von mir beobachteten sieben Wasserstände ziemlich gut darstellen; ich theile als Beispiel die erste und letzte Beobachtung mit, wovon übrigens jene die grösste, diese die kleinste der vorkommenden Abweichungen von der Formel gezeigt hat.

Es war beobachtet:

Nummer der Beobachtung.	Wasserstand in Par. Linien über dem Nullpunkte.	p	q
I.	96,5	— 4,8	+ 8,1
VII.	105,0	— 5,4	+ 9,0

Nun ist

zu I.

$$- 7{,}45\,p = + 35{,}76$$
$$+ 12{,}27\,q = + 99{,}39$$
$$+ 135{,}15$$
$$r = - 44{,}65$$
$$W = + 90{,}50;$$ Fehler der Beob. $= + 6{,}00$;

zu VII.

$$- 7{,}45\,p = + 40{,}23$$
$$+ 12{,}27\,q = + 110{,}43$$
$$+ 150{,}66$$
$$r = - 44{,}65$$
$$W = + 106{,}01;$$ „ „ „ $= - 1{,}01$.

Die übrigen fünf Abweichungen schwanken zwischen 1 und 4; der wahrscheinliche Fehler der einzelnen Beobachtung ergab sich nach strenger Rechnung zu 2,7 und die wahrscheinlichen Fehler in Bestimmung der Constanten wurden gefunden:

für r . . . 9,7
„ s . . . 1,7
„ t . . . 0,64

Wenn das Vorkommen so grosser Unsicherheiten, wie bei der ersten Beobachtung und dann bei Bestimmung der Constante r, wirklich unvermeidlich sein sollte, so wäre es vielleicht nutzlos, noch weitere Forschungen in dieser Richtung anzustellen. Es darf aber das Gegentheil angenommen werden. Denn

1) will ich durchaus nicht behaupten, dass meine Beobachtungen nicht mit noch sorgfältigerer Beachtung der etwa möglichen Fehlerquellen hätten angestellt werden können. Mit Recht sagt *Hagen* (Grundzüge der Wahrscheinlichkeitsrechnung, S. 129), dass die Beobachtungen selbst in

gleichem Grade schärfer werden, wie die Methode ihrer Benutzung verbessert wird, und wie die Grösse der Beobachtungsfehler bestimmt nachgewiesen werden muss. Meine Beobachtungsreihe ist aber die erste, die ich in Bezug auf ein Instrument der hier fraglichen Art gemacht habe, und vielleicht ist es schon charakteristisch, dass gerade die erste Beobachtung die grösste, die letzte Beobachtung die kleinste Abweichung von der Rechnung erkennen lässt.

2) Jene sieben Beobachtungen erstreckten sich auf die Linien 42 bis 105 meiner Scala, also nur auf die kleinere Hälfte der überhaupt vorhandenen, und es würden wahrscheinlich noch genauere Resultate erlangt worden sein, wenn diejenigen Barometer- und Thermometer-Stände in der Beobachtungszeit eingetreten wären, welche in ihrer Vereinigung einen Wasserstand von nahe 0^1 oder nahe 140^1 bewirkt hätten.

3) Es ist noch nicht entschieden, ob nicht ausser Atmosphärendruck und Wärme noch andere Factoren auf die beiden Niveaus des Wassers wirken. Die Capillarität der Röhre rechne ich nicht dahin, denn diese bleibt sich für dieselbe Röhre überall gleich und kann daher nur einen constanten, deshalb aber auch unbeachtlichen, Einfluss auf r, nicht auf s oder t äussern. Eher könnte das variable Gewicht der mehr oder minder hohen Wassersäule in der Röhre in Betracht kommen, und es gelingt vielleicht künftigen genaueren Beobachtungen, den Einfluss davon erfahrungsmässig nachzuweisen und eine demgemässe Abänderung der Formel zu begründen. Von grosser Erheblichkeit wird indess, wie ich nach dem Zusammenstimmen meiner Beobachtungen vermuthe, dieser Einfluss nicht sein.

Eine Erscheinung, die gleichfalls durch wechselnde Elasticität und Wärme der Luft modificirt wird, ist die Strahlenbrechung in unserer Atmosphäre. Es ist daher von Interesse, das gegenseitige Verhältniss der Constanten s und t mit demjenigen zu vergleichen, in welchem die beiden Correctionsfactoren der mittleren Strahlenbrechung, wie sie von den Astronomen angegeben werden, zu einander stehen. Der vom Barometer abhängige Factor ändert den mittleren Refractionswerth, für jede Pariser Linie zwischen 26 und 29 Zoll, um drei Tausendtheile seiner selbst. Der vom äusseren Thermometer abhängige Factor ändert denselben Werth, für jeden *Réaumur*'schen Grad zwischen 0 und + 8, um vier und ein halb Tausendtheil seiner selbst, bei niedrigeren Temperaturen etwas mehr, bei höheren etwas weniger. Man kann also, den Angaben der Astronomen folgend, das Verhältniss beider Wirkungen wie 2 zu 3 setzen, wobei immer zu bemerken ist, dass der zuerst genannte Factor mit dem Steigen des Barometers eine Erhöhung, der zuletzt genannte aber mit dem Steigen des Thermometers eine Erniedrigung des mittleren Werthes der Refraction hervorbringt. Dem letzteren Umstande entsprechen in der oben aufgestellten Gleichung für W die entgegengesetzten Zeichen der beiden letzten Glieder; die durch eine kleine Beobachtungs-

reihe gefundenen Zahlen-Coefficienten für p und q selbst aber verhalten sich in der That nahe wie 2 zu 3, und der übrig gebliebene Unterschied liegt innerhalb der Grenzen der obigen wahrscheinlichen Fehler. Bei der unzweifelhaft vorhandenen Analogie zwischen den Erscheinungen an unserem Wetterglase und denen der Strahlenbrechung lässt sich die völlige Ausgleichung dieses Unterschiedes durch fortgesetzte genaue Beobachtung und Berechnung erwarten, und es kann somit das Instrument als ein solches, das die Veränderungen der strahlenbrechenden Kraft in der Atmosphäre direct angiebt, als ein wirklicher Refractionsmesser, angesehen werden.

Um zu zeigen, wie die Scala des Instruments eingerichtet werden müsste, wenn man den Correctionsfactor unmittelbar ablesen will, wende ich die Angaben des Berliner astronom. Jahrbuchs für 1851 (des letzten, welches noch Refractionstafeln enthält) auf die für mein Wetterglas gefundenen Constanten an. Jene Angaben gehen, wie man aus S. 464, 465 und 466 des Jahrbuchs ersehen kann, davon aus, dass der einer jeden gegebenen Höhe entsprechende mittlere Refractionswerth keiner Correction bedürfe, sobald das auf 0° *R.* reducirte Barometer 27ᶻ 9,ˡ25 und das *Réaumur*'sche Thermometer + 7,° 5 zeigt. Nach der oben von mir eingeführten Bezeichnung werden diese Daten ausgedrückt durch:

$$p = -2{,}75$$
$$\text{und } q = -2{,}5$$

Man hat daher:

$$\begin{aligned} -7{,}45\,p &= +20{,}49 \\ +12{,}27\,q &= -30{,}68 \\ r &= -44{,}65 \\ \hline W &= -54{,}84 \end{aligned}$$

d. h. 54,8 Linien unter dem Nullpunkte meiner Scala würde derjenige Wasserstand zu suchen sein, bei welchem der Refractionsfactor = 1 wäre.

Ich nehme ferner willkürlich den Fall an, dass das Barometer 27ᶻ 4ˡ (nach meiner Bezeichnung — 8) und das Thermometer + 20° (nach meiner Bezeichnung + 10) zeige. Hier ist nach dem Berl. Jahrbuche der Correctionsfactor $B = 0{,}984$ und der Correctionsfactor $\gamma = 0{,}948$; also der Gesammtfactor

$$0{,}984 \times 0{,}948 = 0{,}933;$$

es ist demnach, in Vergleichung mit jenem ersteren Falle, eine Verminderung der Refraction um 67 Tausendtheile ihres Werthes eingetreten. Nun ist aber jetzt

$$\begin{aligned} -7{,}45\,p &= +59{,}60 \\ +12{,}27\,q &= +122{,}70 \\ r &= -44{,}65 \\ \hline W &= +137{,}65 \end{aligned}$$

und dies deutet auf einen Stand, der dem höchsten Punkte meiner Scala (140) schon sehr nahe ist. Zwischen $W = -54{,}84$ und $W = +137{,}65$

liegen 192,5 Pariser Linien, und auf diese vertheilen sich jene 67 Tausendtheile; es kommen demnach 2,864 Theilstriche meiner Scala auf je ein Tausendtheil Veränderung des Correctionsfactors, oder, was dasselbe ist, auf zehn Theilstriche meiner Scala kommen drei und ein halbes Tausendtheil Veränderung des Correctionsfactors. Für den Nullpunkt der Scala giebt die Rechnung fünfzehn und ein halbes Tausendtheil, also Refractionsfactor = 0,9845 und die weitere Eintheilung gestaltet sich so:

Linien der Scala.	Correctionsfactor.
140	0,9355
130	0,9390
120	0,9425
110	0,9460
100	0,9495
90	0,9530
80	0,9565
70	0,9600
60	0,9635
50	0,9670
40	0,9705
30	0,9740
20	0,9775
10	0,9810
0	0,9845

Zum Schlusse möge noch die Bemerkung Platz finden, dass der wesentlichste Nutzen der hier angestellten Rechnung darin besteht, dass man ein- für allemal erfährt, wie viel Theilstriche der Scala auf je ein Tausendtheil des Correctionsfactors kommen. Dieser Werth ist für je dasselbe Instrument ein constanter, es möge die Füllung des Gefässes noch so oft erneuert und dadurch das Verhältniss des Niveaus zum Nullpunkte geändert werden, und man braucht blos für eine einzige neue Beobachtung den Factor wieder aus dem Jahrbuche zu entnehmen, um für den ganzen Umfang der Scala die Veränderung desselben sofort neu bestimmen zu können.

Dr. *S.*

Dresden, Druck von E. Blochmann & Sohn.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von Dr. **A. Drechsler.**

1861. October bis December. No. 10—12.

Hauptversammlungen.

1861.

October, November, December.

Zehnte Sitzung den 17. October. Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach*, Vorsitzender, Dr. *Drechsler*, Protokollant.

Nachdem Herr Apotheker *Eichler* als vortragendes und Herr *von Blandowski* als correspondirendes Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen worden, überreichte der Sekretär die erste Abtheilung der gedruckten Sitzungs-Berichte (Januar bis Juni 1861) mit der Bitte um stets pünktliche Eingabe der Mittheilungen aus den Sektions-Versammlungen, indem er selbst möglichste Beschleunigung der Redactions-Geschäfte zusichert.

Hierauf hielt Herr *Vogel* einen Vortrag über die Frage: „Ist zum vollen Genusse der Natur Poesie nöthig und specielle Naturforschung daran hinderlich?“ In demselben behandelte der Herr Vortragende folgende Gedanken:

In Deutschland sei die obige Frage als beantwortet und erledigt zu betrachten, ob der Naturforscher nicht eben so fähig sei, die Natur zu geniessen, als der Dichter oder der mit poetischem Gemüthe für die Erhabenheit der Natur empfängliche Laie, der sich an ihrem Anblicke weide und erhebe, ohne mit dem bewussten Zwecke oder der Fähigkeit des genaueren Forschens zu ihr zu treten. Es werde genügen, darauf hinzuweisen, dass bei dem innigen Bunde deutscher Wissenschafts- und Gemüthstiefe die Forschung sich mannigfach zur Poesie verkläre, die Poesie hinwiederum zur Forschung greife. So seien ja, um nur von jeder Seite ein Beispiel anzuführen, *Goethe* ungeachtet oder vielmehr in Folge des klaren, plastisch-gestaltenden Blickes, mit dem er das Gesammtleben der Natur in sich aufnehme und widerspiegele, von dem Blicke in's All zum

Studium in's Einzelne eingekehrt, ohne von seiner dichterischen Anschauung irgend zu verlieren, und anderseits *Humboldt* aus dem strengwissenschaftlichen, mit bewunderswürdigem Scharfsinne in's Kleine sich vertiefenden Beobachter zu einem begeisterten Verkündiger der Tropennatur geworden, der den wissenschaftlichen Kern seiner „Ansichten der Natur" wie nur irgend ein Dichter mit der glänzenden Hülle poetischer Diction zu umgeben verstanden habe. Wenn aber bei einem Volke Verstandes- und Gemüthsleben, Forschungstrieb und poetische Anschauung durch strengere Sckranken gesondert erscheinen, da beachte man um so aufmerksamer jede Regung und Aeusserung, die die Behauptung vertrete, es sei zum vollen Genusse der Natur die specielle Untersuchung derselben durchaus nicht hinderlich, und halte sie der Aufzeichnung werth. So sei ihm auch in dem Roman „*Valdêvre*" von *George Sand* eine Stelle aufgefallen, die er sich erlaube mitzutheilen und deren wörtliche Aufnahme in unsern Bericht sehr gerechtfertigt erscheinen wird.

„Ihr Dichter vertheidigt Euern Glauben mit Feuer und Talent, nur zu oft aber habe ich gefunden, dass die auserwähltesten Geister sich einer Annahme hingeben, die ein unglückseliger Irrthum für die Fortschritte menschlicher Kenntniss ist. Unsere Väter verstanden das anders, sie pflegten gleichmässig alle Geisteskräfte, alle Kundgebungen des Schönen und Wahren. Man behauptet, die Wissenschaft habe sich dermaassen entfaltet, dass heutzutage ein Menschenleben kaum für eine der geringsten Einzelheiten ausreiche. Ich kann mich nicht überzeugen, dass dies wahr sei. Man verschwendet so viel Zeit zum Erörtern, zum Zweifeln, zum Aufklären selbst herbeigeführter Verirrungen, Alles, um sich einen Namen zu machen, ohne noch von Denen zu sprechen, welche drei Viertel ihres Lebens beim Nichtsthun vergeuden! Das sociale Leben ist deshalb so verwickelt, weil die Einen ihr Dasein verschwenden, um sich nur den Weg zu bahnen, die Andern aber nichts unternehmen wollen, aus Furcht, zu ermüden oder sich aufzureiben. Hierzu kommt noch, dass sich der menschliche Geist bis zum Uebermaasse verfeinert hat, weshalb sich auch das mächtige, aber unglückliche Geschlecht der Poeten bei ihrem Streben nach dem Unbegrenzten oder Gehaltlosen aufreibt, anstatt in dem erhabenen Schauspiele des Universum Zufriedenheit, Licht und Leben zu suchen.

Dichter und Maler betrachten sich selbst als die zünftigen Liebhaber der Natur, als ihre ausschliesslichen Besitzer, weil ihnen ein tiefes, lebhaftes Gefühl oder Gestalten und Farben zu Gebote stehen, die Natur auszulegen und darzustellen. Ich leugne nicht, ich bewundere ihre Bilder, wenn sie gelungen, allein ich behaupte gleichzeitig, dass die geschicktesten, glücklichsten, ausdauerndsten und geistvollsten unter ihnen jene sind, die sich nicht mit einer äusserlichen Betrachtung der Dinge begnügen, die den Hauptgrund des Schönen, sein Wesentliches in der Tiefe der Mysterien suchen, von wo alle Pracht ausstrahlt. Sagt nicht, dass

das Studium der Naturgesetze, das Aufspüren ihrer Ursachen unser Herz erkalte, ich glaube nicht daran, denn wie die Quelle der ewig wiederkehrenden Erscheinungen, so zu sagen, die Grundsätzlichkeit und Allmacht Gottes uns erhebt, so erquicken wir uns an der Bewunderung seiner Werke. Das offen darliegende Schöne vermögt Ihr nicht als ein Ergebniss dieser hehren Gesetzmässigkeit zu betrachten, in Eurer Verblendung dünkt Ihr Euch Gelehrte, wenn Ihr gute Augen besitzt, voraussetzend, dass das Schöne nicht ohne weise und verständige Ursachen bestehen könne, nur seid Ihr unvollkommene Gelehrte, welche sich muthwillig die Pforten des Tempels verschliessen, während die Priester des wahren Naturcultus in das Allerheiligste dringen, um dort göttliche Hieroglyphen zu studiren. Meint Ihr, dass jene Eiche, deren prachtvolles Astwerk Euch in Träume wiegt, dadurch an Werth verlieren würde, wenn Ihr den schwachen Embryo, die Gesetze seiner Entfaltung untersucht hättet, Gesetze, die eine weise Vorsehung unter den günstigsten Bedingungen feststellte? Meint Ihr, dass jenes winzige Moos, dessen frischen Sammt Ihr mit Wollust zertretet, dann aufhören würde, Euch zu gefallen, wenn Ihr vermittelst der Loupe seine unendlich merkwürdige Bauart, die geistvolle Eigenthümlichkeit seiner Fruchtbildung entdecken würdet? Ja, noch mehr: eine Menge anscheinend unrichtiger, verwirrter oder unpassender Gegenstände in der Landschaft würde für Euch an Interesse gewinnen, wenn Ihr die in unauslöschlichen Zügen geschriebene Geschichte der Erde lesen wolltet. Der Lyriker besonders meidet diesen Gedankengang, der ihm zu sehr in's Hohe und Weite führen würde, er wünscht nur gewisse Saiten schwingen zu lassen und zwar vor allen die seiner Persönlichkeit, wohingegen die wahrhaft Grossen untersuchend nach allen Seiten hin tasten, sei es bis in die Eingeweide unserer Erde. Und die Letzteren würden noch grösser erscheinen, ohne das Vorurtheil des Volkes, ohne die allgemeine Beschränktheit, welche dasjenige als zu abstract verwirft, was weder den Leidenschaften, noch den Naturtrieben schmeichelt. Ein thörichtes Beginnen sonst geistreicher Menschen besteht darin, das Streben nach Wahrheit zu classificiren, in Abtheilungen zu bringen, wonach der Eine etwas für schön hält, was es für den Andern nicht ist. Eine traurige Erfahrung ist es, zu sehen, wie die Schöpfung, die Quelle alles Lichtes, der Heerd aller Begeisterung, nur eine ihrer vielen Seiten vor dem bevorzugten Zuschauer entfalten dürfe, vor dem Menschen, der allein nur unter den lebenden Wesen dieser Welt die Gabe erhielt, nach oben und unten zu blicken, d. h. durch Rechnung und Vernunftschlüsse die ihm mangelnden Organe zu ersetzen. Wie! haben wir nicht das weite Saphir-Gewölbe des Himmels durchbrochen und damit die Erkenntniss des Unendlichen mit seinen zahllosen Welten errungen? Haben wir nicht die Erdrinde durchbohrt und zugleich die geheimnissvollen Elemente alles irdischen Lebens entdeckt? Die Dichter aber wollen ausrufen: Ihr seid erstarrte Pedanten, Leute, die in unverständlichen Schriftzügen

schreiben! Es ist ebenso, als wenn bei Anhörung einer fremden, uns aber verständlichen Sprache unsere Gegner, die sie nicht verstehen, behaupten wollten, die Schönheiten derselben besser als wir herauszuhören, weil der Sinn der Worte uns hindere, die Harmonie zu fassen.

Wahr ist es, der Dichter soll nur in Kürze wiederholen, resumiren. Die harte, beschwerliche Technik des Naturforschers gehört nicht in sein Gebiet; indess wird ein z. B. die Bienen lobpreisender Dichter nichts verlieren, wenn er die Einzelheiten ihres Organismus und ihr sonstiges Wesen kennt. Wenn er ihre Vorzüge, gegenüber zahlreicher Gattungsgenossen, betrachtet, so wird eine grössere, richtigere und fruchtbarere Idee sein Lohn sein. Ganz gleich verhält es sich allerwärts; die aufmerksame Untersuchung einer Sache ist der Schlüssel zum Ganzen. Doch halte ich das Gesagte nicht für den wichtigsten Gesichtspunkt der Angelegenheit, ein rein philosophischer ist weit ernster, derjenige nämlich, dass die Gesundheit der Seele eine unaufhörliche Spannung lyrischer Begeisterung nur dann erträgt, wenn der Körper die Erregungen andauernd verarbeiten kann. Wir bedürfen die beruhigenden und heiligen Genüsse des Studiums zu unserm Gleichgewichte, zu unserer Vernunft und zu unserer Sittlichkeit."

Elfte Sitzung den 21. November. Vorsitzender: Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach*, Protokollant: Dr. *Drechsler*.

In die Gesellschaft wurden aufgenommen: Herr Dir. *B. S. Perroud* zu Lyon und Herr *Beete Jukes*, Direktor der geologischen Landesuntersuchung von Irland zu Dublin, als Ehrenmitglieder, Herr Conservator *Schulz* und Herr Physiker *Finn* als vortragende Mitglieder, Herr Regierungsrath *Eppendorf* und Herr Landschaftsmaler *Edlich* als befördernde Mitglieder und Herr *W. H. Baily*, Geolog am *Irish Museum* zu Dublin, als correspondirendes Mitglied.

Herr Prof. Dr. *Geinitz* bespricht ausführlich das Büchlein: „Die anfänglichen und gegenwärtigen Erwärmungszustände der Weltkörper, von *F. Redtenbacher*, Mannheim 1861", nachdem er zuvor einige einleitende Mittheilungen über Neptunismus und Vulkanismus gegeben hatte. Herr Direktor *Redtenbacher* theilt die sämmtlichen kosmischen Körper in zwei Abtheilungen und setzt in die eine Abtheilung diejenigen, welche ihren Verbrennungsprozess bereits vollständig geendigt haben, und in die andere Abtheilung diejenigen, welche noch inmitten desselben sich befinden. So befindet sich z. B. unter den letztgenannten auch die Sonne. Die Untersuchungen von *Bunsen* und *Kirchdorf* über die Lichtstrahlen derselben zeigen, dass diese Strahlen Wirkungen hervorbringen, welche mit den Wirkungen verschiedener, dem Verbrennungsprozess ausgesetzter Stoffe der Erde übereinstimmen. Die gleiche Lage der dunkeln Linien und farbigen Streifen im Spectrum führt zu dem Schluss, dass der Entstehungs-

quell des Lichtes einer und derselbe sei, und dass mithin diejenigen Stoffe der Erde, welche diese Uebereinstimmung erkennen lassen, auch auf der Sonne und zwar im Zustande der Verbrennung sich befinden. — Herr Dir. *Redtenbacher* berechnet nun die allmälige Abkühlung der brennenden Himmelskörper nach den Principien der mechanischen Physik und legt dabei seinen Untersuchungen die Theorie zu Grunde, welche zuerst *Kant* über die Entstehung des Sonnensystems aufgestellt und nach ihm *Laplace* der Berechnung unterworfen hat*).

Nachdem Herr Prof. *Geinitz* seinen Vortrag über genanntes Büchlein geendigt hatte, erinnerte Referent (Dr. *Drechsler*) an die Untersuchungen, welche *Arago* mittels des Polariskops über die Qualität des Sonnenlichts angestellt hat, woraus die Resultate gewonnen worden waren, dass das Sonnenlicht weder durch einen glühenden, noch durch einen feuerflüssigen Körper entstehe, sondern dass dasselbe gasartiger Natur sei; ferner führte er die Beobachtungsresultate des ältern *Herschel* an, auf welche die Theorie der Sonnenphotosphäre sich stützt, der Lichthülle, die den Sonnenkörper, in beträchtlichem Abstande von ihm, umschwebt und an durchbrochenen Stellen (Sonnenflecken) einen Einblick auf den dunkeln Kern der Sonne gestattet, und bemerkte, es sei nun Sache der Wissenschaft, die Resultate der *Redtenbacher*'schen Untersuchungen mit den soeben genannten Ergebnissen in Einklang zu bringen.

Zwölfte Sitzung den 19. December. Vorsitzender: Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach*, Protokollant: Dr. *Drechsler* und (in Folge des Anschlusses der zoologischen Sektion) Herr *Forwerg*.

Nachdem Herr Sektionschef *Bernhardt Neumann* als beförderndes Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen, erfolgten die Wahlen der Mitglieder des Directoriums für das Jahr 1862. Dieselben ergaben die Zusammenstellung des Direktoriums, wie es bestand, nur wurde als dritter Bibliothekar Herr Buchhalter *Clauss* gewählt. Es wird demnach das Direktorium der Isis für das Jahr 1862 aus folgenden Herren gebildet:

Vorsitzender: Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach*,
Stellvertreter desselben: Prof. Dr. *Geinitz*,
Sekretair: Dr. *Drechsler*,
Stellvertreter desselben: Schuldirektor *Marquart*,
Cassirer: Banquier *Nawradt*,
Bibliothekare: Schuldirektor *Clauss*,
Fiebiger,
Buchhalter *Clauss*,
Conservator: *Vogel*.

*) Man vergleiche: Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes nach *Newton*'schen Grundsätzen abgehandelt, von *Immanuel Kant*, 1755, und: „*Exposition du système du monde*" (populär) und „*Mecanique celeste*" (mathematisch-astronomisch), ersteres Werk 1796, letzteres 1799—1825 veröffentlicht von *Laplace*.

Nach Beendigung dieser geschäftlichen Angelegenheiten der Hauptversammlung hielt Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* einen Vortrag über „die Systematik der Gruppe der hirschartigen Thiere", aus welchem Herr *Forwery* Folgendes zu Protokoll genommen hat:

Der Herr Vortragende legte zuerst den in der Zeitschrift „Sachsengrün", 1861, Nr. 23 und 24, veröffentlichten Aufsatz des Herrn Hofmarschall Freiherrn *von Friesen* „über die Moritzburger Hirschgeweihsammlung" vor und berichtete über dessen interessanten Inhalt; hierauf legte er die schon vor zwanzig Jahren unter seiner Aufsicht gefertigten Zeichnungen aller Stücke gedachter Sammlung vor, welche Zeichnungen zur Publication in seiner vollständigsten Naturgeschichte bestimmt waren, aber noch nicht hatten veröffentlicht werden können, weil die Maasse derselben, da sie sich in bedeutender Höhe an den Wänden in den verschiedenen Sälen des Schlosses Moritzburg befinden, durch den Herrn Hofmarschall erst kürzlich erlangt worden sind. Der Herr Vortragende verbreitete sich sodann, unter stetem Hinweis auf theils vorliegende Abbildungen, theils aufgestellte natürliche Objecte, über die Hirschformen in ohngefähr folgender Weise:

„Die Gattung *Cervus,* die in neuerer Zeit in 10—12 Untergattungen zerfällt worden ist, ist eine der merkwürdigsten für die natürlichen Verwandtschaften der Hufthiere. Wenn wir sie in einer gewissen Weise natürlich stellen, wird klar, dass diese Gattung ihren Typus im hohen Norden hat, und dass die nach dem Aequator zu vorkommenden Formen ein Abnehmen von der typischen Form der Hirsche verkünden. Wir wollen darum zuerst die Formen der arktischen Zone betrachten, die der Renthiere, die wir als den hochnordischen Typus der Hirsche ansehen wollen, da es die einzige Hirschgattung ist, bei welcher beide Geschlechter Geweihe tragen, die sich auch noch durch eine merkwürdig complicirte Ausbildung vor den Geweihen aller übrigen Arten auszeichnen. Eigenthümlich ist diesen Geweihen die grosse Anzahl von Enden, von denen schon die Augensprosse schaufelförmig wird, wie dies namentlich bei dem schlank gebauten amerikanischen der Fall ist. Die Stange ist lang und dünn, erst weit nach hinten und dann wieder nach vorn gebogen; bildet am Ende eine sehr breite Schaufel und macht zahlreiche absonderliche Verzweigungen. Man hat zwei Arten: das europäische gewöhnliche Renthier und das amerikanische *Caribou,* welches nicht nur weit schlanker ist, als das erstere, sondern auch viel dünnere und längere Geweihe trägt. Von Herrn *A. Ziegler* erwarten wir nach seiner eigenen Beobachtung, einen Vortrag über das eigenthümliche Knacken der Hufe dieser Thiere während des Laufes.

Die zweite Untergattung ist das Elen, *Alces*, das bis Königsberg in Ostpreussen und namentlich in Litthauen vorkommt. Hier hat nur das Männchen Geweihe, die aber aus einer eigentlichen Stange nicht bestehen, sondern bald von der Basis an schaufelartig gestaltet, fast fingerartig

eingeschnitten erscheinen. Auch hier ist wieder das amerikanische Oringal weit schlanker gebaut und mit schlankeren Geweihen versehen, als die Stammart Europas. Aehnlichkeit mit derselben hat die dritte Untergattung, die der Damhirsche. Während die beiden vorher erwähnten Thiere gewöhnlich mit vorgestrecktem Kopfe rinderartig einhergehen, beginnt dieser den Hals aufrecht zu tragen. Die Augensprosse, die beim Rennthier flach war, wird beim Damhirsch rund. Die Stange verbreitet sich in eine Schaufel, die ebenfalls handförmig getheilt ist. *Platyceros* der Alten *), *Dama Gesner*. Neben dem nordafrikanischen gewöhnlichen Damhirsch wurde an das prächtige Exemplar des vorweltlichen Riesenhirsches oder Schelch des Nibelungenliedes, *D. euryceros*, unseres paläontologischen Museums erinnert.

Die Hauptgattung, gleichsam die centrale, der Hirschformen, hat den Namen *Cervus* beibehalten. Die Stange dieser Thiere ist rund, auf der Oberfläche gewöhnlich körnig, gefurcht und mehrendig, am Ende gegabelt. Die älteren Männchen haben Eckzähne. Bei dieser Gattung findet man die Thränengruben, Vertiefungen unter den Augen, in welchen sich eine glänzende, gelblichbraune Masse sammelt, die Hirschbezoar oder Hirschthränen genannt wird. Zu der Species *C. elaphus*, dem Edelhirsch, gehören noch die in Abbildungen vorgelegten: *C. Wallichii* und *Duvaucelii*, dann *canadensis*, der *Wapiti* aus Nordamerika, und neuerlich ist noch dieser schöne Afrikaner: *C. barbarus*, hinzugekommen, den *Fraser* zuerst abgebildet hat. Er steht unserm Hirsche ausserordentlich nahe, hat aber einen sehr plumpen Habitus und zudem bietet auch das Geweih in seinen Beugungen zwischen den Sprossen einige Unterschiede dar. Die Jägersprache bezeichnet bekanntlich die verschiedenen Entwickelungsstufen dieser Thiere durch besondere Benennung: das einjährige Weibchen heisst Wildkalb, das zweijährige Schmalthier und nach dem Gebären nennt man es Altthier; eine alte, unfruchtbar gewordene Hirschkuh heisst Geltthier; das männliche oder Hirschkalb wird zum Spiesser, das zweijährige zum Gabler. Interessant für den Beobachter ist die Entwickelung des Geweihes, eine physiologische Erscheinung, die durch ihre massenhafte Stoffproduction einzig in der Natur dasteht. Es giebt kein anderes Geschöpf, an welchem ein so grosser, ausdehnbarer, solid und fest werdender Theil, wie das Hirschgeweih ist, in so kurzer Frist und zwar nur für eine gewisse Zeitperiode entsteht und sich ausbildet. Nachdem der Hirsch etwa neun Monate alt geworden ist, kommen einfache, spitzige Gebilde, die das Aussehen von einfachen aufrechten Antilopenhörnern haben, zum Vorschein; der Jäger nennt ihn dann Spiesser. Im zweiten Jahre bekommt dieser Spiess, der sich wieder erneuert, eine gabelförmige Zacke und im dritten Jahre tritt die Augensprosse hinzu; das Geweih hat nun drei Enden und man pflegt das Thier einen Sechser zu nennen, oder einen Hirsch vom

*) *Platycerus* der Neueren ist eine bekannte kleine Käfergattung.

zweiten Kopfe. Im vierten oder fünften Jahre bringt er 7—8 Enden und nun heisst er Achter oder Hirsch vom dritten Kopfe. Ist der Hirsch 7 oder noch mehr Jahre alt, so hält man ihn für ausgewachsen, und nennt ihn einen grossen oder alten Hirsch. Ganz alte pflegt man Capitalhirsche zu nennen. Bei diesen wird die Zahl der Enden ganz unbestimmt. Bisweilen theilen sich dieselben in kleine Zacken und Spitzen, die aber alle mitgezählt werden, wodurch die grosse Anzahl von Enden entsteht. Die Entstehung des Geweihes geht auf den Rosenstöcken, den mit Haut überzogenen Stirnbeinhöckern *(tubera frontalia)*, vor sich. Dieselben treten in einer kurzen, cylindrischen Form empor, sind anfangs mit Haut bedeckt und bekommen endlich rings herum einen mit körnigen Auswüchsen, sog. Perlen, umgebenen Wulst, welcher die Rose genannt wird. Wenn das Geweih sich entwickelt, entsteht auf der Höhe des Rosenstockes, inmitten der Rose, ein Höcker. Unter diesem arbeiten in grosser Thätigkeit die Blutgefässe in einer weichen, gallertartigen Masse, die sich nach und nach in Knorpel verwandelt und endlich in eine Knochenmasse umbildet. Wenn das Geweih späterhin als ein vollendetes und wieder absterbendes Organ zu betrachten sein dürfte, so ist es während seiner Entwickelung ein ausserordentlich lebendiges Gebilde zu nennen, indem unter dem bedeckenden, petzartigen Ueberzug ein reger Blutumlauf gleichsam einen Entzündungszustand hervorruft. Nach dessen Aufhören stirbt die Hülle des Geweihes ab, der Hirsch fegt das Geweih und man sieht jetzt die um das Geweih herumhängenden Baststücke noch vom Blute triefen oder späterhin vertrocknet. Die Neubildung des Geweihes geht ausserordentlich schnell vor sich; sie beginnt schon 5—6 Tage nach dem Absetzen, was bei alten Hirschen schon im Februar, bei jüngeren im März und April geschehen kann. Mit bewundernswürdiger Schnelligkeit schiesst es aus dem warm anzufühlenden Höcker empor, so dass es nach 6 Tagen schon eine Spanne lang ist, nach 5 Wochen die Augensprosse bekommt, und in einer Zeit von 3 Monaten gewöhnlich schon vollkommen ausgebildet ist. Bei alten Hirschen wird das Ende oder die Krone drei- und mehrzackig. — Während der Entwickelung des Geweihes ist der Hirsch Gefahren ausgesetzt, welche dieselbe unterbrechen, ja bisweilen rückgängig machen und zur Bildung von Monstrositäten Anlass geben können. Dies geschieht vorzugsweise durch Verletzungen an den Geschlechtsorganen, mit denen die Entwickelung des Geweihes ein consensuelles Verhältniss stets offenbart. Von dem Augenblicke einer Verwundung dieser Organe, ist auch die regelmässige Ausbildung der Geweihe unterbrochen. Das Geweih wird zuweilen ein dicker Kolben und nimmt nicht selten die entgegengesetzte Richtung, es wächst dann nach unten. Die Hirsche sind im Bewusstsein dieses traurigen Verhältnisses, das sie der schönsten Zierde beraubt, so niedergeschlagen, dass sie sich absondern und traurig einsam umhergehen. Die grössten Hirsche kamen vormals in den Rheingegenden vor und in Ungarn. Allein dass auch in hiesigem

Lande dergleichen zu finden gewesen, zeigt die grosse Anzahl derselben auf den Darstellungen von Jagden, die im Moritzburger Schloss sich befinden. Die grosse Freiheit, welche diese Thiere in jener Zeit genossen, hat eine grössere, kräftigere Ausbildung für sie zugelassen.

Eine weitere Untergattung bilden die nur in Indien vorkommenden *Hippelaphus*, wie schon *Aristoteles* sie genannt, die Rosshirsche oder Rusa-Thiere, die im Alter eine starke Mähne bekommen. Das Geweih ist bei ihnen ungeachtet ihrer bedeutenden Grösse nur dreisprossig, dem Rehgehörn ähnlich, aber mit aufwärts gerichteter Augensprosse, und sehr gross. Die Gabel von *C. Aristotelis* hat ein Paar ziemlich gleichlange Enden, während *C. hippelaphus, Hipp. Rusa*, von dem bei dieser Erwähnung ein wenige Tage vorher aus Indien angelangtes, grosses Exemplar hereintransportirt wurde, sich durch das ausserordentlich lange Ende seiner Gabel auszeichnet. Es wurden ferner in Abbildung vorgelegt: *H. Peronii (moluccensis = Kuhlii), malaccensis, equinus, unicolor, lituripes, Marianus, Leschenaultii, nudipalpebra* und *Pumilio*. Diese Thiere erreichen zum Theil Pferdegrösse, wie Vorlage zeigt.

Eine andere Untergattung bilden die Axishirsche, *Axis* des *Plinius*, welche denselben Charakter wie die vorigen haben, nur sind sie gefleckt wie die Damhirsche, ihre Geweihe sehr dünn und schlank. Es giebt von *Axis* zwei Arten, den gewöhnlichen *Axis maculatus* und *Axis Pseudaxis Gervais*.

Die nächste Gattung bildet der Schweinshirsch: *Hyelaphus H. Smith*, die ein dem *Axis* ähnliches dünnes Geweih tragen, das nur sehr schlank und auch glatt, ohne Perlen und eingedrückte Furchen ist. Sie sind sehr plump gebaut und haben einen langen, dünnen Schwanz, den sie im Laufen aufwärts tragen. Vor dem Ende desselben steht jederseits ein Haarbüschel, der sich, wenn sie im Laufe den Schwanz emporstrecken, ausbreitet, so dass der Schwanz die Form eines Kreuzes erhält. Die dunkelbraunen Thiere, wie man sie auch hier im zoologischen Garten täglich beobachten kann, werden in Indien gemästet und gespeist.

Eine folgende, sehr interessante Gruppe sind die langgeschwänzten Mazama's, rehartige Hirsche in Nordamerika, deren Geweih nach dem Typus des Rehgehörns gebaut ist, bei den meisten aber weiter verzweigt. Der virginische Hirsch ist die bekannteste Art, Geweihe und Abbildungen liegen vor, bei ihm wie bei allen seinen Verwandten ist das Geweih erst nach hinten, dann wieder im Bogen stark nach vorwärts gekrümmt. Unter diesen Thieren kommen sonderbar merkwürdige Formen vor, wie verschiedene Abbildungen zeigten, z. B.: *M. virginiana, gymnotis, macrotis, leucura, macroura, Duvaucelii, mexicana, clavata, campestris, paludosa, nemoralis, humilis.*

Nach dieser Gattung folgt *Capreolus*, unser Reh, das ungeschwänzte. Das Geweih ist verhältnissmässig niedrig und wird aufrecht getragen. Es besteht normal nur aus Augensprosse und Gabel. Die Eckzähne fehlen entweder

ganz oder kommen nur höchst selten bei alten Männchen vor; auch fehlen die Thränengruben. Bis jetzt kennt man zwei Arten: *C. Dorcus Gesn.*, die gewöhnliche europäische, und die abgebildet vorliegende *C. pygargus (Pallas) Gray* aus Nordasien.

Eine sehr abweichende Untergattung bilden die ostindischen Muntjaks: *Styloceros Ham. Smith.* Der Stirnzapfen ist fast so lang, als das Geweih, und dieses hat nur zwei Zacken. Durch ihre grossen Eckzähne bilden sie den Uebergang zu den Moschusthieren. Von vorliegenden Abbildungen und anwesenden Exemplaren wurden näher bezeichnet: *St. Muntjak, javanus, philippinus, subcornutus, aureus, moschatus, Reevesi* und *Ratwa.*

Dann beschliesst hier die Untergattung der Stangenhirsche: *Subulo Ham. Smith.* deren Geweih, wie bei den Spiesshirschen, ganz einfach aufrecht steht und nur eine einzige Spitze hat, wodurch sie ein antilopenähnliches Aussehen bekommen. *S. rufus, simplicicornis, nemorivagus* liegen in Abbildungen vor und zeigen in Südamerika das endliche Abnehmen und Schwinden des in der arktischen Region vollendet gewesenen Typus, so dass wir umgekehrt richtig sagen können, der Hirschtypus beginnt am Aequator und erreicht seine Vollendung in der arktischen Zone.

Endlich schliessen sich die Moschusthiere an, hirschartige oder vielmehr rehartige, kleine Thiere ohne alles Geweih, deren Anzahl nicht unbedeutend ist; man kennt 13 verschiedene Arten, von denen abgebildet vorlagen: *Moschus moschiferus, sibiricus (leucogaster, chrysogaster)* und die beutellosen *Meminna ceylonensis, malaccensis, aquatica, pelandoc. fulviventer, Stanleyana, Napu, Kanchil, Griffithsii.* Von diesen niedlichen Thieren ist sogar eins vor zwei Jahren lebendig zu uns gebracht worden.

Zu den 121 in der „vollständigsten Naturgeschichte" in dem Bande der Wiederkäuer bereits gegebenen Abbildungen von diesen genannten Thieren wurden noch 20 und etliche Abbildungen vorgelegt, welche nächstens eins der folgenden Hefte der Fortsetzung der vollständigsten Naturgeschichte bilden werden, welche jetzt unter dem Titel „Central-Atlas für zoologische Gärten und für Thierfreunde, Handbuch zur Bestimmung und Pflege lebendiger Thiere" schon in fünf Lieferungen vollendet ist. Die erste Lieferung enthält die Hokko's oder Curassao-Hühner mit 35 illum. Abbildungen, die zweite bis vierte die erste Hälfte der vollständigsten Naturgeschichte der Affen mit 216 illum. Abbildungen, die fünfte die Gouans oder Marails, ein delikates neues Wildpret aus Südamerika mit 29 Abbildungen (noch 13 in der folgenden Lieferung). Die Lieferung 6, 7 und 8 bietet die beliebten kleinen Singvögel der heissen Zone: Benguelisten*), Senegalis u. s. w.

In derselben Sitzung legte Herr Hofküchenmeister *Franke* ausser Muscheln aus dem Kropfe einer Seeente, einen Seestern, der lebend ebendaher ausgenommen worden war, und Granaten aus dem Magen böhmischer

---

*) Fälschlich Bengalisten genannt, da sie, aus Benguelen stammend, nichts mit Bengalen zu thun haben.

Fasanen, eine Sammlung von Blasensteinen des Menschen vor. Diese und ein Stein, angeblich aus dem Lieblingspferde König August des Starken ausgeschnitten, veranlasste Herrn Prosector Dr. *Voigtländer* über die Steinbildung zu sprechen.

Die Steinkrankheit, äusserte er, ist eine der gefürchtetsten Krankheiten, da ihre Produkte an Stellen sich erzeugen, die für den Operateur meist unzugänglich sind, oder deren Entfernung doch das Leben des betreffenden Geschöpfes mehr oder weniger in Gefahr bringt. Steine können überall vorkommen, wo Absonderungen stattfinden; in den Verdauungsorganen, den Harnwerkzeugen, den Thränenorganen, den Speicheldrüsen kann man solche Congretionen finden.

Die Absonderungsstellen des Körpers scheiden alle mehr oder weniger flüssige Stoffe aus; diese enthalten organische oder unorganische Stoffe aufgelöst, welche Niederschläge, Steine, bilden können. Die Ursachen dazu sind sehr mannigfaltig. In der Hauptsache muss eine grosse Menge jener Stoffe in den Flüssigkeiten vorhanden sein, die sich in einer gewissen krystallinischen Form an einander anreihen.

Im Darmkanal bilden sich Steine, die auf der Oberfläche ausserordentlich schöne Krystallisationsformen und im Innern eine strahlige Textur zeigen, oder es sind concentrische Schichten über einander gelagert. Die Veranlassung zu diesen Bildungen geben immer fremde, zufällig dahin gelangte Körper, Metallstifte, Knöpfe, Sandkörnchen etc. Nicht selten findet man in den grossen Ausweitungen des Darmkanals Steine in unglaublicher Anzahl; wenn sich nun dieselben an einander anlagern und im Ruhezustande verbleiben, ist es möglich, dass sie sich an einander anballen und zu einem einzigen Körper verwachsen. Diese Gebilde haben verschiedene Namen erhalten, die grösseren nennt man Steine, die mittleren Sand und die kleineren Gries. Eben so verschieden, wie die Grösse, ist auch ihre Form. Herr Dr. *Voigtländer* zeigte neben vielen unregelmässigen einen von der vollkommensten Kugelgestalt, über faustgross, vor.

Ausser diesen finden sich im Darmkanal auch noch die sogenannten lockeren Steine, zu deren Bildung vorzugsweise die vegetabilischen Nahrungsmittel beitragen. Unter dem Mikroskope erkennt man in diesen Steinen lauter feine Pflanzenfasern, die mehr oder weniger mit mineralischen Bestandtheilen durchzogen sind. Auch diese Steine, zu deren Bildung jeder beliebige fremdartige Körper Veranlassung geben kann, können sich zu einer unglaublichen Grösse heranbilden.

Endlich können auch rein organische Stoffe die Veranlassung zur Steinbildung werden, indem reine Pflanzenfasern, Haare etc. sich vereinigen und dann Ballen (Futterballen, Haarballen) genannt werden.

In anderen Organen, welche nach aussen weniger oder gar nicht zugänglich sind, geht die Bildung auf dieselbe Weise vor sich, nur sind die Grundlagen im Innern erst selbst erzeugte fremde Körper, z. B. Schleim, Blutgerinnsel, Faserstoffgerinnsel.

Dr.

Bericht über die Sitzungen der Sektion für Zoologie.

In der Oktober-Sitzung präsidirte Herr Dr. *Voigtländer*. Nachdem Herr Oberst *von Motschulsky*, der bekannte russische Entomolog, der Versammlung durch Herrn Hofrath Dr. *Reichenbach* vorgestellt worden war, hielt Herr Lehrer *Engler* einen Vortrag über künstliche Fischzucht, dessen wesentlichste Punkte folgende sind:

Die künstliche Fischzucht ist interessant von der wissenschaftlichen, beachtenswerth von der industriellen Seite. Man kann sie in gewisser Weise mit dem Seidenbau vergleichen. Werden Thiere ihrer Heimath entrissen, so muss man ihnen künstlich ersetzen, was man ihnen geraubt. So ist's auch bei den Pflanzen, die aus der sie ernährenden Erde in andere versetzt werden. Anders ist es mit dem Menschen. Bei der Steigerung der Bedürfnisse muss ein Ersatz gefunden werden für die aus den Flüssen immer mehr verschwindenden Fische, deren Vermehrung die Dampfschifffahrt vor Allem hinderlich ist; denn die Thiere ziehen entweder fort, oder die Brut kommt nicht zur Vollendung. So scheint auch die Forelle auszusterben. Sie liebt klare Bäche und bei gesteigerter Reiselust wird ihr Gebiet durch Anlage von Thalwegen, durch Regulirung des Flussbettes verringert, während die Raubfische sich vermehren. — Aber das Bedürfniss künstlichen Ersatzes ist nicht allein in Europa fühlbar geworden; die Chinesen haben schon längst sich damit beschäftigt. Sie sammeln den Fischlaich in entleerten Eierschalen, setzen dieselben Vögeln zum Brüten unter und bringen ihn so zur Entwickelung. Wenn man die ungeheuere Menge von Fischeiern in Erwägung zieht, so müsste man allerdings auf bedeutende Resultate schliessen. Ein Hecht von 20 Pfd. hat 166000, ein Karpfen von 9 Pfd. 621000, ein Stör 1666000 und ein Stockfisch 9334000 Eier. Allein zur Befruchtung bedarf es des Samens. Zur Zeit der Reife der Milch und des Rogens reibt das Weibchen gelinde den Bauch am Geröll und legt unter solchem Reiz die Eier in den Sand, auf die das Männchen den Samen spritzt. Aber wie viel geht davon verloren, ohne mit dem Laich in Berührung zu kommen! Dazu stellen kleine Wasserthiere, Vögel, Mäuse etc. den Eiern nach, oder ein Schimmelpilz tödtet sie. Die Thiere wissen das. Die Forelle legt ihre Eier unter Wasserpflanzen, um sie damit zu bedecken. Dagegen haben aber auch die Eier grosse Lebensfähigkeit, dass sie selbst in dem

Magen eines Fischreihers nicht gelitten, sondern sich weiter entwickelt hatten. Der Herr Vortragende hat selbst aus einem Entenmagen genommene Eier zur Brut gebracht. Die Eier einer seit 14 Tagen todten Forelle waren noch lebensfähig; ebenso blieb die Milch trotz eines Temperaturwechsels von — 2° *R.* bis + 10° *R.* noch unversehrt. So kann man also auch die Eier verschicken, wenn sie nur in feuchtem Sande gut verpackt sind.

Die Idee einer künstlichen Fischzucht fasste 1764 zuerst ein Officier *Jacobi;* aber trotz der Veröffentlichung seiner Pläne und Ansichten in den Memoiren der französischen Akademie hatte die Sache wenig Erfolg und schlief wieder ein. Von 1773 — 1831 wurde wenig gethan. Da erschien das Lehrbuch über Teichwirthschaft von *Hartwig.*

„Und was der Deutsche längst ersann,
Der Franke bringt es an den Mann!"

Mons. Costé versprach *(à la Henri quatre)* jedem Franzosen eine Forelle in den Topf. Die *Jehain* und *Remis* aus Remiremont im Depart. Vogesen griffen den Plan zuerst grossartig an. Im November und December nahmen sie die Eier aus den Forellenleibern und befruchteten sie. Die Brut gedieh fast sämmtlich zur Entwickelung. Aber nun entstand die schwierige Frage der Ernährung. Die jungen Forellen sind Fleischfresser. Sie verzehrten die Schleimhaut, die das Ei umgiebt; dann bot man ihnen Froschlaich, dann gekochte Kalbsdärme etc. und das gelang. Man fertigte Kasten, 10″ lang, 6″ hoch, 8″ breit, mit beweglichem Deckel und fein geflochtenen Drahtseiten. Den Boden deckte Kiessand, auf den man die Eier that. Dann setzte man den Behälter in den Teich, dass ein zolldicker Wasserstrom durchging. Zur Verhütung des Schimmels mussten sie alle Tage gereinigt werden. Zur Beaufsichtigung und Pflege von 100000 Eiern war eine Stunde täglich erforderlich. Jetzt lässt man besser den Kiessand weg und zieht sie im Zimmer. Auf mehreren Staffeln sind etwa zolltiefe Kacheln mit einem Einschnitt zum Ablaufen des Wassers so aufgestellt, dass das in der obern Reihe einfliessende Wasser langsam durch alle Gefässe rieselt und aus dem letzten abgeleitet wird. Bei vorsorglicher Pflege kommen alle Eier aus. Der Herr Vortragende kam dann noch einmal auf die Behandlungsweise *Jehain*'s und *Remis* zurück. Statt den jungen Forellen, gekochte Kalbsdärme etc. zu geben, kam man bald auf eine leichtere, weniger umständliche Art der Ernährung, nämlich kleine, pflanzenfressende Fische zugleich mit zu züchten, die in der Entwickelung etwas zurückstanden, so dass nun die Forellen davon lebten. *Remis* wurde 1851 nach Hüningen zur Lachszucht berufen.

Das Züchten. Zur Laichzeit fängt man Forellenweibchen. In der Rücklage mit fester Hand gehalten, wird das Thier am Bauche gestreichelt, das gefällt ihm, es wird dann ganz ruhig, fast schlafend. Dann entledigt man mit sanftem Drucke des Daumens und des Zeigefingers das Weibchen seiner Eier. Reife Eier sind dunkel orangefarben und durch-

sichtig. In ähnlicher Weise gewinnt man auch die Milch und mischt sie mit Wasser, bis dieses aussieht, als ob Molken hinzugethan wären. Wenn man die Milch vor den Eiern in's Wasser bringt, gelingt die Befruchtung noch besser. Die durchrührten Eier werden in Gefässe von 10—12″ Breite und 5″ Höhe gebracht, deren Deckel beweglich und die Seiten fein durchlöchert sind. Nun bringt man das Ganze in's Wasser. Hat man die Eier in schon angedeuteter Weise gepflegt, ist die Fischbrut ausgekrochen und in den ersten 12 Wochen mit kleinen Fischen genährt, so bringt man sie in grössere Behälter, wo sie sich selbst ernähren. Doch müssen die Fische von gleicher Grösse sein, damit sie sich nicht gegenseitig vernichten. Man hat auch Bastarde gezeugt; ob sie aber fortpflanzungsfähig sind, war dem Herrn Vortragenden nicht bekannt.

In München und Hüningen sind besonders grosse Züchtereien von Lachsen, Barschen und Weissfischen. In Hüningen nimmt man nicht Blechgefässe, sondern Körbe von Weidenruthen ohne Kiessand, nur mit Holzdecke als Boden.

Die künstliche Fischzucht erfordert vor Allem nur Wärme, reines Wasser, reine Luft. Sie hat gewiss eine bedeutende Zukunft. Besonders sollte man durch öffentliche Vorlesungen das Volk damit bekannt zu machen suchen. Auch will die Sache Zeit haben, da die Forelle erst im dritten Jahre 8 Zoll lang wird. Aber in Städten, wo Wasserleitungen sind, lassen sich Fischzüchtereien im Kleinen in Privathäusern sehr leicht herstellen.

Nachträglich bemerkte Herr *Engler* noch, dass 1000 Lachseier in München 2 fl. 30 kr., andere Fischeier à 1000 1 fl. kosten. Die Versendung geschieht in Tannenschachteln und feuchtem Sande. Zur sichern Erhaltung legt man noch einen feuchten Schwamm oben hinein.

An der durch diesen Vortrag hervorgerufenen lebhaften Debatte betheiligte sich namentlich auch Herr Oberst *von Motschulsky*, und Herr Thiermaler *Wegener* gab folgende Mittheilung:

„Es ist eine Thatsache, dass kleine, junge Fische, wenn sie in kleine Wasserbehälter gesetzt werden, bei reichlicher Nahrung dennoch in ihrem naturgemässen Wachsthum zurückbleiben; diese Beobachtung macht man an Sämlingen, jungen Karpfen und den in dieses Geschlecht gehörenden Goldfischen, deren Wachsthum in Jahren fast gleich Null ist, wenn sie in der Glasglocke bleiben. In grösseren Bassins nehmen sie eine denselben entsprechende Grösse an. Im wilden Zustande jedoch, wenn die Fische Ruhe haben, erhalten sie mit der Zeit eine ungewöhnliche Grösse, selbst wenn der Aufenthalt ziemlich eng begrenzt ist. Der Schlossteich im Königsgarten in Pillnitz, welcher den Zufluss eines Waldbaches unmittelbar empfängt, aber nur eine Steinwurfsweite lang und breit ist, enthält Karpfen von der grössten Schwere, die man kennt, und die Köpfe und Rücken einiger sind, wie man zu sagen pflegt, mit Moos (Algen) bewachsen. Ich bin Augenzeuge gewesen, wie aus dem Stadtgraben, der

die Mauern Dresdens umgab, Hechte herausgefischt wurden, welche fast Manneslänge hatten; sie schlugen so mächtig um sich, dass sich immer ein Mann der Länge nach auf so einen Fisch warf, um ihn niederzuhalten, bis er ermattet war. Was aber ist ein Stadtgraben gegen einen Landsee, wie z. B. der Schweriner See, wo fch allerdings auch Hechte von mehr als zwei Ellen Länge gesehen habe. Bei Bischdorf unweit des Löbauer Berges in der sächsischen Lausitz ist ein Steinbruch, in welchem sich immer etwas Wasser befindet, obgleich er ausser aller Verbindung mit irgend einem fliessenden Gewässer gelegen ist. Man bemerkte eines Tages einen grossen Fisch darinnen; mehrere Versuche, denselben zu fangen, scheiterten, und so glaubte man, es sei eine Täuschung gewesen, weil überhaupt Niemand daselbst einen Fisch vermuthen konnte. Als indess im nächsten Jahre der Oekonomieverwalter des herrschaftlichen Gutes den Fisch stehen sah, ward ernstlich zu dessen Habhaftwerdung geschritten. Mehrere Männer, mit Netzen versehen, wie man sie zum Teichfischen verwendet, begaben sich in's Wasser, welches ihnen bis an den Gürtel reichte, aber der Fisch ging nicht so schnell in's Garn; über eine Stunde lang wusste er zu entweichen und sich in den schützenden Spalten des Steinbruchs zu bergen; aber doch hatte auch seine Stunde geschlagen. Als der Fisch gefangen war, zeigte es sich, dass es eine Forelle von ausserordentlicher Grösse war; sie wog 6 Pfund. Der Herr des Gutes legte sie auf einen grossen Bogen Papier und zeichnete zum Andenken ihre Umrisse ab; jedoch bin ich jetzt ausser Stande, die Länge und Dicke der Forelle anzugeben. Wie war sie aber in den Tümpel des Steinbruchs gekommen? Wahrscheinlich als Sämling durch Fischdiebe, die ihren Raub daselbst geborgen, denn im Thale ist ein Forellenbach. An Nahrung hat es dem Fische wohl nicht gefehlt, denn solche Tümpel sind der Zufluchtsort von einer Menge Amphibien, Wasserschnecken, Larven von Lybellen u. dgl. mehr."

In dem letzten Theile dieser Sitzung zeigte der Herr Vorsitzende die *Ascaris transfuga*, Eingeweidewürmer vom Eisbären, zwei *Cisticercus temmicollis* aus den Bauchhöhlen der Antilopen *rupicarpa* und *dorcus*, so wie endlich Herr *Schaufuss* eine Suite Käfer vor, wozu er folgende Bemerkungen gab:

Sphodrus modestus. n. sp., und *Sphodrus gracilipes*, *n. sp.*, aus den Grotten des Thales von Narenta in Dalmatien, von Herrn *Erber* in Wien mir gütigst überlassen. Dieselben gehören in die Gruppe zunächst *Sph. aeacas Mll.* und wird die Specialbeschreibung von mir später erfolgen.

Danacaea macrocephala, *n. sp.* Zwischen *Danacaea mitis* und *angulatus Küst*, von ersterer durch geringere Grösse, ganz schwarzbraune Palpen und weissliche Behaarung, von letzterer durch Farbe der Fühler und Beine verschieden. Aus Dalmatien, gefunden und mitgetheilt von Herrn *Erber* in Wien, ebenso.

Helops splendidulus, *n. sp.* — *Elongato-ovatus, convexus, nitidulus, rufo-piceus; elytris aeneo-micantibus; subtus, ore, antennis pedibusque rufo-ferrugineis; thorace transverso, subopaco, longitudinaliter strigoso-punctato, lateribus rotundatis, angulis posticis rectis, basi leviter bisinuato, subimpresso; elytris punctato-striatis, interstitiis convexiusculis, politis, irregulariter punctulatis. — Long.:* 5 *mm., lat.:* 1¾ *mm.* — Grösse des *Helops rufescens Friv. (Kst.)*, dem *H. lapidicola Kst.* am meisten verwandt.

Helops villosus, *n. sp.* — *Elongatulus, rufo-brunneus, subtus piceus, pubescens; thorace latitudine longiore, strigoso-punctulato, lateribus posticis subangustatis perparum sinuatis, angulis posticis rectis, basi truncato; elytris punctato-striatis, interstitiis planiusculis, seriatim punctato-piliferis. — Long.:* 4—5½ *mm., lat.:* 1½—2 *mm.* — Aus Süd-Spanien, sofort durch seine mit weisslichen Börstchen besetzten Flügeldecken zu erkennen.

Stylossomus constrictus, *n. sp.* — Doppelt so lang als *St. tamaricis*, mit dunklerer Grundfarbe, schwarzer Naht und Basis der Flügeldecken und ebensolcher Basis des Halsschildes, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie hoch aufgebogen ist; vor ihr ist das Halsschild nicht unbedeutend eingeschnürt, ebenso vorn über der Mitte. Flügeldecken tief punktirt gestreift, etwas runzlich, wenig glänzend, Thorax matt, sehr fein, aber tief runzlich punktirt, Beine rothbräunlich, wie das ganze Thier. Aus Süd-Spanien.

In der Sitzung am 14. November übernahm Herr Hofrath Dr. *Reichenbach* für Herrn Dr. *Voigtländer* den Vorsitz und sprach über Schildkröten ohngefähr Folgendes:

„Die Schildkröten, mit der nur scheinbar geringen Mannigfaltigkeit in ihrer Form, bilden die höchste Ordnung in der Klasse der Amphibien. Die Amphibien, die zweite Klasse der Wirbelthiere, folgen auf die Fische und bilden vier natürliche Ordnungen. Zu der ersten und niedrigsten derselben gehören die Batrachier (Olme, Salamander, Frösche und Kröten), welche dadurch die Natur der Fische wiederholen, dass sie in ihrer Jugend wirkliche Fische sind. Die Fische zeichnen sich vor den höheren Thieren durch das System der Wasserathmung aus, das auch bei den niederen Thieren (nur mit Ausnahme der Insekten, der Arachniden und einiger luftathmenden Schnecken) vorwaltet; aber auch das Luftathmungssystem der letzteren unterscheidet sich wesentlich von dem der höheren Thiere; es wird nur durch Gruben geübt, die an ihrer inneren Oberfläche mit dem Gefässnetze ausgekleidet sind. — Bei der niedrigsten Ordnung der Amphibien fällt uns nun das merkwürdige Verhältniss auf, dass diese Formen erst verschiedene Entwickelungsstufen durchlaufen müssen, ehe sie zu luftathmenden Thieren werden; ja, dass es unter ihnen Gattungen giebt, von denen wir nicht einmal wissen, ob an ihnen jene Entwickelung überhaupt stattfindet oder nicht, wie z. B. bei *Proteus* oder *Hypochthon*.

Zu den Ersteren gehören ausser Tritonen und Salamandern noch diejenigen, welche in ihrem vollendeten Zustande ungeschwänzt sind, wie die Kröten und Frösche und von den Ausländern die Gattung *Pipa*, deren Skelet in gewissen Verhältnissen an die Schildkröten-Organisation erinnert, woraus wir leicht hier schon die Vorbildung der Schildkröten erkennen, um gleich auf der ersten Entwickelungsstufe der Amphibien belehrt zu werden, dass die Schildkröten die letzte und höchste Ordnung derselben bestimmen. Wenn in der ersten Ordnung die Fische durch den jüngeren Zustand der Batrachier repräsentirt werden, zumal bei ihnen auch die Fortpflanzungsweise der Fische sich wiederholt, so treten wir dagegen in der zweiten Ordnung, der der Schlangen, auf eine zweite Stufe heraus, wo die Natur der Amphibien sich bestimmt und deutlich ausspricht und das abweichende Verhältniss von den vorigen darin besteht, dass sie für immer Luftrespirationsthiere sind, deren Fortpflanzung auch schon durch eine wahre Paarung ausgeübt wird. Die Eigenthümlichkeit der offen bleibenden Symphysis der untern Kinnlade hat vormals fälschlich zu den Schlangen gerechnete Thiere, wie z. B. die Blindschleichen, später von ihnen entfernt.

Die dritte Ordnung bilden die Saurier, die hinsichtlich ihrer Respiration sehr vollkommen organisirt sind, so dass sie zum Theil sogar in der trockensten und heissesten Atmosphäre zu existiren vermögen, wie schon die *Lacerta agilis* beweist, und in den südlichen Ländern noch mehr *Lacerta viridis* und *ocellata*, vor allen *Podarcis muralis*, die sich im brennendsten Sonnenscheine wohlbefindet, wie ich im vorigen Jahre an den Küsten des adriatischen Meeres wieder bemerkte, wo sie sich mit einer so ausserordentlichen Schnelligkeit in den Ritzen der Klostermauern verbarg, dass selbst Eingeborne im Fangen derselben nicht glücklicher waren, als ich selbst. Durch diese hohe Respiration erinnert diese Amphibien-Ordnung an die dritte Klasse der Wirbelthiere, an die Vögel, insbesondere noch dadurch, dass einige Formen derselben, wie *Draco* in Ostindien, die hoch organisirte Bewegung des Vogels ausüben können, indem sie, auf Bäumen lebend, in der Luft fliegen — wie also die fliegenden Drachen und wahrscheinlich die Pterodactylen der Vorwelt."

Daran knüpfte der Herr Vortragende einen Hinweis auf die Verkümmerung der Extremitäten bei verschiedenen Klassen der Wirbelthiere an. „Ganz besonders und in einer Weise, wie sie den jetzt lebenden Eidechsen völlig fremd ist, finden wir die Extremitäten bei den vorweltlichen Sauriern verkümmert, eine fast fisch- oder noch mehr cetaceenartige Verkümmerung, die wir bei den Schildkröten ebenso wiederfinden. So sind es hier die Seeschildkröten, an denen wir am wenigsten freie Zehen, die überhaupt bei den meisten Schildkrötenformen von der Oberhaut überzogen sind, zu erkennen im Stande sind. An den Seeschildkröten tritt gleichsam die Fischflosse noch einmal hervor. Es ist dies ein ganz besonders wichtiger Umstand für die anatomische und physiologische Betrachtung der

Entwickelung der Extremitäten, dass sie auf allen Stufen eine so eigenthümliche Folge zu durchlaufen hat, von der Fischflosse an bis zu immer freier werdenden Zehen, vom Huffuss zu den Pfoten und Händen, mit Hufen, Klauen, Krallen und endlich platten Nägeln. In der Klasse der Vögel fällt diese niedere Entwickelungsstufe der Extremitäten nicht so in die Augen, wie in den andern Klassen. Nur die Pinguine, die am allerniedrigsten organisirten Vögel, zeigen dieses Verhältniss. Sie stehen parallel mit den Cetaceen und bieten auch in ihren Bewegungsformen an jene Thiere eine Erinnerung. Sie sind unter allen Vögeln diejenigen, welche während des Schwimmens am allertiefsten sich in's Meerwasser eintauchen. Der Pinguin schwimmt so, dass er seinen ganzen Leib einsenkt und nur mit dem Kopfe herausragt, ähnlich den Delphinen und Seehunden. Der Fuss dieses Vogels, noch mehr seine Flügel, sind ganz in analoger Weise wie die Füsse der Seeschildkröten verkümmert, und der Fuss an seinem Skelet beweist schon, dass die Pinguine das niedrigste Glied der Vogelklasse sind und Niemand begreifen kann, wie mit weit vollkommener ausgebildeten Gliedern versehene Vögel an diese äusserste Grenze dieser Klasse gestellt werden können. Auch hier kann die Differenz der Ansichten allein auf williger Anerkennung der Naturwahrheit, oder auf Willkühr beruhen.

Die vierte Ordnung der Amphibien bilden also die Schildkröten, hier die Klasse der Säugethiere vertretend und andeutend. Das wesentliche Anatomische hat Herr Dr. *Voigtländer* in einem seiner unlängst stattgefundenen Vorträge erläutert, daher es heute hier als bekannt vorausgesetzt wird. So natürlich diese Ordnung an sich ist, so finden doch viele Modificationen namentlich im Bau der Schilder dieser Thiere statt. Wir sind gewohnt, dieselben für den härtesten Theil der Schildkröte zu halten und doch erscheinen sie bei der *Trionyx granulata* als weiche Substanz und das Schild der *Trionyx*-Arten überhaupt lederartig. Auch bei den höher stehenden Formen, deren Schilder hart sind, finden in denselben verschiedene Abänderungen statt. So ist das Schild von *Tetraonyx longicollis, Emys Belangeri* u. a. zwar hart, aber unten so klein, dass es dem Rücken gegenüber auf der Unterseite als Brustschild nicht ganz bedeckt. Die vollkommenere Ausbildung des Schildes zeigen dagegen andere deutlich und die Randschuppen bieten bei einigen eine eigenthümliche sägenartige Stellung oder Ausrandungen dar. Eine schöne Form sind die Seeschildkröten, von denen gegenwärtig die gewöhnlich sogenannte *Chelonia esculenta* an hiesigem Orte lebend ausgestellt ist.

Am meisten weichen die Schildkröten allerdings durch die Skeletbildung von den übrigen Wirbelthieren ab. Die Wirbelsäule ist verwachsen und die Rippen sind in der Weise verbreitert, dass sie nur mit ihrem Vorder- und Hinterrande sich an einander zu legen brauchen, um eine verwachsene Fläche zu bilden, welche die Grundlage für das eigentliche Schild ist; ohne dass die einzelnen Schilder des Gesammtschildes jenen Rippenflächen entsprechen, vielmehr dadurch eben die grosse Festigkeit herbei-

führen, dass ihre Grenzlinien mit den Rippenplatten alterniren, so dass die Linien, welche das Schild zeigt, zwischen die Näthe fallen, welche die Rippenflächen verbinden.

Auf eine sehr einfache Weise ist das Gebiss organisirt. Die Schildkröten haben keine Zähne, doch ist der nach dem Munde zu stehende Rand der Kinnladen blos gelegt und messerartig zugeschärft oder sägenrandig, so dass ihr Beissen ein Durchschneiden ist. Dadurch ist der Uebergang von der äussersten Grenze der Amphibien zu den Vögeln eröffnet; denn auch bei diesen sind Kinnladen mit scharfen Rändern vorwaltend, und nur eine Cohorte in der Ordnung der Schwimmvögel, die der *lamellirostres,* zeigt eine gesonderte Zahnbildung. Sägetaucher, Enten, Gänse, Schwanen und auch die Flamingos haben etwas Zahnartiges an ihren Kinnladen; doch unterscheiden sich diese Zähne noch wesentlich von dem, was man unter Zahn der Wirbelthiere eigentlich versteht; sie sind nur zahlreiche Lamellen, welche als eine eigenthümliche Fortbildung und Verknöcherung der Gaumenfalten anzusehen slnd, niemals als wirkliche Zähne. Selbst die Zahnbildung der Sägetaucher ist nicht zu vergleichen mit der am Krokodill, die doch nicht zu den vollendeten gehört, da sie noch nicht ihre Vollendung durch den Gegensatz (Krone — Wurzel) erreicht hat. Auch der Gaumenzahn der Ammern ist nichts anderes, als ein Höcker an der Basis der Zunge, ein Hilfsorgan zum Ausschälen der Körner. Und so kommen auch bei den Eidechsen Gaumenzähne vor.

Die Formen der Seeschildkröten zeigen uns zwei Hauptdifferenzen: die der Riesenschildkröte mit an einander liegenden und der Caretten mit Ziegelschildern. Das Fleisch der ersteren ist geniessbar, während das der letzteren sogar der Gesundheit nachtheilig ist. Die veralterte Bestimmung unsrer Schildkröte als einer Carette giebt deshalb wieder einen Beweis, wie wichtig es ist, das, worüber man das Publikum belehren soll und will, nach dem Stande der Wissenschaft selbst erst kennen zu lernen, denn für den Besitzer, wie für die Hoteliers Dresdens ist es nicht unwichtig, zu wissen, ob jene Schildkröte essbares oder schädliches Fleisch hat. Da man unter den Namen *Chelonia edulis* und *Midas* mehrere Arten vermengt, so ist zu bemerken, dass die hier anwesende, genau genommen, unter diesen derjenigen angehört, welche die *Ch. Midas var. D.* von *Gray* ist; sie heisst auch *Ch. fasciata Cuvier* und ist von *Bruce* als die Schildkröte des rothen Meeres: *Turtle of the Red Sea,* aufgeführt worden. Ihr richtigster systematischer Name ist *Chelonia virgata Schweigger.* Auf Ceylon heisst sie *Koosombo* und ist dort so häufig, dass man schon eine mässig grosse für 2 Schillinge kauft. Ihr Fleisch wird sehr gerühmt, vorzüglich ihre Eier, von der ein Eingeborner etwa 20—30 für eine Mahlzeit, ein Europäer gewöhnlich ein Dutzend zum Frühstück verzehrt, wie *Keelart* in der Fauna von Ceylon berichtet.

Diese Seeschildkröte wiegt angeblich 195 Pfund. Schildkröten werden mit ihrer Schaale, ebenso wie das Schlachtvieh mit seinen Knochen gekauft,

Wenn nun das Pfund in Hamburg 1½ Mark Cour., etwa 18 Ngr., kostet, so kommt für das ganze Thier eine ziemlich hohe Summe heraus, während im Fall sie eine Carette wäre, das Fleisch vergraben werden müsste. *Cuvier* sagt, dass der Werth der Wissenschaft auf der richtigen Kenntniss der Arten beruht und wahrscheinlich dürfte er Recht haben.

Merkwürdige Formen zeigen die *Matamata* aus Cayenne und die langhalsige und langgeschwänzte Schlangenschildkröte, *Chelydra serpentina*, über welche uns unlängst nach eigener Anschauung im Leben, Herr Dr. *Matthes* berichtet hat, aus Amerika. Zu den vollkommeneren Thieren dieser Ordnung gehört die mit etwas flachem Schilde und mit Schwimmhäuten zwischen den Zehen versehene *Emys* nebst der europäischen Süsswasserschildkröte. Die vollkommenste Schildkrötenform zeigt die auf aufrechten Beinen einherschreitende *Testudo*, wovon die *Testudo graeca* die bekannteste ist und die *T. indica* jetzt lebend hier gezeigt wird. Dieses den Sonnenschein liebende Thier ist jetzt ziemlich träg in seinen Bewegungen, hat auch seit einiger Zeit aufgehört, Nahrung zu sich zu nehmen, eine Eigenthümlichkeit, die man auch an andern Schildkröten im Winter beobachten kann."

Von den Exemplaren der *T. graeca*, welche der Vortragende seit mehreren Jahren im Zimmer und mit mehreren anderen Arten im botanischen Garten lebendig hielt, hatten sich vor zwei Jahren zwei Exemplare im Herbst in die Erde gegraben und kamen im Frühling wohlbehalten wieder heraus und begannen von neuem sich von weichblätterigen Pflanzen, besonders gern von Cichoriaceen zu nähren. Die jetzt anwesende *T. indica* ist ein Prachtstück und ein Koloss in ihrer Art, ihr Gewicht angeblich 336 Pfund. Nach sorgfältiger Zählung der verschiedenen Schildlagen hatte der Herr Vortragende als Mittelzahl 200 gefunden und auf so viele Jahre schätze er deshalb ihr Alter.

„Etwas Aehnliches ist wahrscheinlich noch niemals hier gesehen worden, da überhaupt grosse Landschilderöten unter die Seltenheiten gehören. In der jungfräulichen Vorzeit neuentdeckter Welttheile war das ganz anders, und so berichtet noch *Darwin* vor drei Jahrzehnten von den Gallopagos-Inseln, dass er die *T. indica* häufig daselbst gefunden. Der Gouverneur *Lawson* erzählte von Exemplaren, die nur von 6—8 Mann getragen werden konnten und allein 200 Pfund Fleisch hatten. *Leguat* fand aber auf der Insel Rodriguez im J. 1692 Heerden von 2000—3000 so dicht beisammen, dass man auf ihnen marschiren konnte, ohne einen Fuss auf den Boden zu setzen, da sie wie grosse Pflastersteine die Fläche bedeckten. Im Umkreise stellten sie Wachen aus, was immer bemerkt wurde, ohne dass die gewarnten zu fliehen vermochten. Die wahre *T. elephantina* des *Duméril* ist von dieser verschieden und wird bis 4 Fuss lang, so hoch als lang. Sie findet sich besonders auf den Inseln des Kanals von Mozambique. Der zoologische Garten in Paris erhielt zwei Exemplare von Isle de France, die über hundert Jahre dort gelebt hatten,

sie waren über 3 Fuss hoch, betrugen sich sehr sanft, frassen besonders Vegetabilien, zeigten sich wohl etwas träge, hatten aber bedeutende Kräfte, so dass sie mit zwei Mann, die auf ihrem Rücken sassen, ohne Beschwerde davon liefen."

Ausser den Abbildungen der erwähnten Schildkröten wurden auch die anderer Gattungen von Herrn Hofrath Dr. *Reichenbach* vorgelegt, indem derselbe für weitere Belehrung auf die Anschauung der natürlichen Exemplare im K. naturhistorischen Museum verwies, da die Aufstellung dieser Exemplare hier im Raume des Hörsaales, unausführbar gewesen sein würde.

Eine fernere Mittheilung über die Lebenszähigkeit der Schildkröten veranlasste mehrere der anwesenden Herren, selbst erlebte Beispiele von der Lebensfähigkeit gewisser Thiere im Allgemeinen mitzutheilen. Unter Anderem erzählte Herr *Vogel*, dass eine Forelle, die getödtet, ausgenommen, gebläut worden war, der man, aus Gründen der Kochkunst, einen Rückenwirbel herausgenommen hatte, noch aus der kochenden Flüssigkeit heraus auf den Heerd gesprungen war.

Die Versammlung war von zahlreichen Gästen besucht.

Die Sitzung im December wurde mit der der Hauptversammlung vereinigt, und es hielt in derselben Herr Hofrath Prof. Dr. *Reichenbach* einen Vortrag über „die Systematik der Gruppe der hirschartigen Thiere". (Vgl. den Bericht über die Hauptversammlung den 19. December.)

F.

Sektion für Botanik.

Die Sitzung am 4. October wurde ausgefüllt durch einen längern Vortrag des Herrn *W. v. Blandowski* über Australien. Der Herr Vortragende hat sich dort eine längere Reihe von Jahren aufgehalten, Jahre lang unter den Eingebornen selbst, hat eine Anzahl grössere Reisen, zum Theil im Auftrage der dortigen Regierung, vorgenommen, und daher das Land in vieler Beziehung genau kennen gelernt. Der Vortrag erstreckte sich über die geographischen, geognostischen, botanischen, zoologischen und ethnographischen Verhältnisse des Landes, welche letzteren namentlich der Vortragende vielleicht genauer studirt hat, als irgend ein Reisender vor ihm, so dass er sogar ein Wörterbuch der Sprache der Eingebornen entwerfen konnte. Der Vortrag wurde auf's trefflichste erläutert durch eine sehr grosse Anzahl von bildlichen Darstellungen, deren vortreffliche Ausführung selbst bei den anwesenden Sachverständigen grosse Anerkennung fand, und die Versammlung den Wunsch aussprach, dass es dem Herrn *v. B.* möglich werden möge, diese reiche Sammlung von bildlichen Darstellungen mit erläuterndem Texte herauszugeben, was freilich bei dem Umfange, den das Werk erhalten würde, wohl nur mit Unterstützung durch irgend eine Regierung, vielleicht durch die preussische, da Herr *v. B.* geborner Schlesier ist, erreicht werden könnte. Zu bedauern wäre es jedenfalls, wenn bei der gegenwärtig in Deutschland durch so mancherlei Umstände zerstreuten öffentlichen Aufmerksamkeit dieses Werk, das ein neues Zeugniss von der Ausdauer, Umsicht und dem Fleisse eines deutschen Reisenden ablegt, dessen Leistungen selbst von der englischen Regierung anerkannt wurden, für die Oeffentlichkeit verloren gehen sollte.

Nähere Angaben über den Inhalt des Vortrags erscheinen hier überflüssig, da der ganze Vortrag selbst nach stenographischer Niederschrift im Auszuge beigedruckt erscheint.

Am 7. November legte Herr Hofgärtner *Poscharsky* das vom Handelsgärtner *Henderson* in London 1860 und 1861 herausgegebene *Illustrated Bouquet* vor und zeigt die darin enthaltenen schönen Abbildungen von Zierpflanzen.

Die bereits erwähnte, von Herrn Dr. *Theile* in Lungwitz eingesendete seltsame Maserbildung wird noch einmal zur Ansicht vorgelegt. Sie ist in der Mitte durchschnitten worden und zeigt im Innern einen hohlen Raum mit krankhafter Holzbildung, welche auf die Entstehung durch Insekten hinzudeuten scheint. Das Holz wird von den Anwesenden für Ulme gehalten.

Herr *Gerstenberger* trägt eine Methode vor, nach welcher man viel leichter, als nach den seither angegebenen, aus dem Guano die darin gewöhnlich vorkommenden Bacillarien in grösster Reinheit gewinnen kann. Sie liefern bekanntlich besonders schöne mikroskopische Objekte. Der Vortrag wird besonders abgedruckt.

Herr *Nawradt* legt besonders schöne und grosse Früchte von *Capsicum annuum* vor, die er aus Ungarn erhalten hat, und offerirt eben daher erhaltene Samen verschiedener Melonen-Arten.

Herr *Fischer* theilt die Resultate einer Anzahl von Versuchen mit, welche er in seinem Garten mit Anbau fremder Gemüsepflanzen angestellt Die spanischen Carbanços *(Cicer arictinum)*, Erbsenart mit widderkopfförmigen Samen, zeigten sich für unser Klima nicht geeignet, weil die reifenden Hülsen sich fortwährend so mit Feuchtigkeit erfüllt zeigten, dass die Samen noch vor völliger Reife zu keimen anfingen. Eine Perlerbse und eine Zuckererbse aus Ungarn gediehen vorzüglich. Zwei Arten Bohnen aus Ungarn gelangten nicht zur Reife.

Das in neuerer Zeit mehrfach vorgekommene Umhauen der Bäume innerhalb der Stadt, ohne dass dafür hinreichende Gründe bekannt geworden, gab Veranlassung zu einer Besprechung des Gegenstandes. Das Vorhandensein grösserer Bäume und Baumpflanzungen inmitten der Städte wurde als sehr wohlthätig anerkannt, weil sie namentlich zur Reinerhaltung der Luft beitragen. Das Schicksal der Vertilgung hat besonders auch die italienische Pappel getroffen, und wird diese von Vielen deshalb für schädlich gehalten, weil sie angeblich die den Gärten schädlichen Raupen beherbergen soll, eine Meinung, die von Unkundigen selbst in öffentlichen Blättern ausgesprochen worden ist. Die anwesenden Entomologen erklärten dies für einen groben Irrthum, weil die namentlich auf Pappeln lebende *Liparis salicis*, der Weidenspinner, nicht von der Pappel auf andere Pflanzen übergeht, die den Gartengewächsen nachtheiligen Raupen aber auf diese selbst sich beschränken und die Pappel nicht zu berühren pflegen.

Zum Schlusse zeigt der Vorsitzende ein Präparat von dem merkwürdigen Zellgewebe der Elfenbein-Nuss *(Phytelephas macrocarpa)* im polarisirten Lichte und legt ein neu erschienenes Werk zur Ansicht vor: „Untersuchung der Pflanzen- und Thiergewebe im polarisirten Lichte, von *Valentin*“, dessen Anschaffung vorgeschlagen werden soll.

Den 5. December. Bei Verlesung des Protokolls aus der vorigen Versammlung bemerkt Herr Hofrath *Reichenbach*, dass er die darin enthaltenen Bemerkungen hinsichtlich der Pappeln nur bestätigen könne, und dass die Pappel keinerlei Insekten hege, welche anderen Bäumen oder den übrigen Gartengewächsen schädlich werden können. Auch die Behauptung, dass die Pappeln den umliegenden Gärten deswegen besonders lästig würden, weil ihre Wurzeln sich weiter ausbreiten, als die anderer Bäume, wird bezweifelt, weil im Gegentheil die Ausbreitung der Wurzeln bei einem Baume sich nach der Ausbreitung der Krone richte, mithin die Wurzeln der Pappel wohl weiter in die Tiefe, als in die Breite gehen möchten. Auf die auch dann und wann gehörte Bemerkung, dass die italienische Pappel ihres absonderlichen Wuchses wegen als ein hässlicher Eindringling zu betrachten sei, wird erwiedert, dass im Gegentheil der schlanke Wuchs derselben etwas Majestätisches habe, und dass die Pappeln einzeln oder in Gruppen gewöhnlich eine besondere Zierde unserer Landschaften abgeben.

Herr Hofrath *Reichenbach* legt ein besonders schönes, fussgrosses Stück eines Holzstammes aus einem Braunkohlenwerke der Lausitz vor, an welchem man noch sehr deutlich die Blattnarben und besonders schön die Holztextur auf dem Querschnitte sehen kann. Die nähere Bestimmung der Holzart bleibt vorbehalten. Zugleich zeigt Herr Hofgärtner *Poscharsky* ein Stück Braunkohle von Altenburg.

Herr Apotheker *Opitz* legt eine Anzahl Tamarinden-Früchte vor und knüpft daran einige Bemerkungen über den frühern Gebrauch derselben.

Der Vorsitzende theilt den Inhalt eines von *J. v. Liebig* in München am Geburtstage des Königs in der dortigen Akademie gehaltenen Vortrags mit: „Ein Blick auf die Geschichte der modernen Landwirthschaft, als Beispiel für die Gemeinnützigkeit der Wissenschaften“ (abgedruckt in der Augsburger allgemeinen Zeitung, Nr. 333 bis 335, 1861). Es werden darin namentlich die Fehler der Anfang dieses Jahrhunderts durch *Thaer* hervorgerufenen landwirthschaftlichen Schule nachgewiesen, welche ohne Rücksichtnahme auf die mineralischen Nahrungsmittel der Pflanze, die Ertragsfähigkeit des Ackers lediglich in der darin enthaltenen Menge von Humus glaubte suchen zu müssen, woraus dann die Vernachlässigung der künstlichen, namentlich mineralische Stoffe enthaltenden Düngemittel folgte.

R.

Ueber die Ureinwohner Australiens.

(Nach dem von Herrn *von Blandowski* in der Isis am 4. October gehaltenen Vortrage.)

Nachdem der Vortragende aus den Meeresströmungen, welche die Küsten Australiens berühren, die Verwandtschaft der Küsten-Vegetation mit derjenigen der dadurch in Verbindung stehenden Länder nachgewiesen und die von fremden Einflüssen unberührte Flora des Innern in vier Zonen getheilt, gab er eine kurze Uebersicht der Geschichte der Entdeckung des Continents.

a. Entdeckungsgeschichte.

Nachdem die Portugiesen unter *Albuquerque* in den beiden ersten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts die Sunda-Inseln und Molukken entdeckt, fuhr *della Torre* 1542 zuerst durch die nach ihm genannte Strasse, ohne indess eine Ahnung von der südlichen, grossen Landfeste zu haben. Erst 1616 entdeckte der Holländer *Dirk Hartogh* die westliche Küste, die er Endragts-Land nannte. Nach ihm kamen in kurzer Zeit noch mehrere andere Seefahrer derselben Nation, zum Theil durch Sturm verschlagen, an die unwirthlichen Küsten (*van Edels* 1619 nach Edels-Land, 1620 Erforschung des Carpentaria-Golfs, 1622 *Lewin* nach Lewins-Land, *Viane* 1628 nach de Witts-Land, *Abel Tasman* 1642 an die Ostseite des Carpentaria-Golfs). Seit dieser Zeit erscheint der Name Neuholland. Die Holländer legten aber keine Colonie an, weil ihnen das Land als eine Wüstenei erschien. Erst *Cook* untersuchte 1768 auf seiner ersten Fahrt genauer die Küsten von Neu-Süd-Wales und seit dieser Zeit erhalten wir genauere Kunde. 1788 wurde die erste europäische Colonie (eine Verbrecher-Colonie) in Port Jackson (Sidney) angelegt. Später wurden Süd-Australien, Van Diemens-Land, West-Australien, Port Essington, Victoria und in neuester Zeit Queens-Land bevölkert. Durch Colonisten von Tasmania wurde 1835 Victoria besiedelt und erhielt durch den ersten Forscher *Thomas Mitchell* 1836 den Namen Australia Felix, jetzt Victoria (seit 1850).

Die Entdeckungen dieses Jahrhunderts eröffneten zwei Männer, die von Neu-Süd-Wales aus, um neue Weideländer aufzusuchen, über die

Gebirge nach den Quellen des Murray vordrangen. Es waren *Evans* und *Oxley*. Ihnen folgte der Botaniker *Cunningham*. Capitain *Sturt* und *Hume* kamen bis zum Darling. *Sturt* fand 1830 die Mündung des Murray. *Mitchell* bereiste 1831 — 36 die Colonie Victoria. Die Schotten *Farlane* und *Millan*, sowie der Graf *Strzelecki* erforschten bis 1840 die australischen Alpen. *Eyre* entdeckte 1839 den Torrens-See und umwanderte unter furchtbaren Strapazen 1840 den Spencer-Golf.

Die grossen Entdeckungen begannen 1844. Vor Allen zeichneten sich *Leichhardt* und *Sturt* aus.

Leichhardt, aus der Niederlausitz, machte 1844 den Bewunderung und Staunen erregenden Zug von Neu-Süd-Wales nach Port Essington, und legte diese Strecke von 6—700 Meilen in 1¼ Jahr zurück.

Sturt war im Herbst des Jahres 1844 durch die Wüsteneien im Norden des Torrens-Beckens 300 engl. Meilen weit vorgedrungen, aber durch Wassermangel zur Umkehr gezwungen. Von einem zweiten Zuge des Jahres 1847, wobei das Ziel der Schwanenfluss war, ist *Leichhardt* nicht zurückgekehrt. Sein Schisksal ist noch nicht aufgehellt.

Um *Leichhardt*'s Schicksal aufzuhellen, ging erst 10 Jahre später eine bedeutende Expedition unter *Gregory* und dem Deutschen *v. Wedell* den Spuren des Verschollenen nach. Doch vergebens; man erreichte den Carpentaria-Golf nicht. Derselbe Reisende *Gregory* war schon 1855 unter Begleitung des Botanikers *Ferdinand Müller*, dem Laufe des Victoria-Flusses folgend, in's Innere gedrungen.

Die meisten Entdeckungsreisen gingen sodann von Victoria aus, um in nördlicher Richtung den Continent bis zum Carpentaria-Golf zu durchschneiden. Es waren *Babbage*, *Stuart*, *Warburton*, die beiden *Gregory*, *Selwyn*, *M' Donnell*, *Burke* und vor Allen *Stuart*, ein Begleiter *Sturt*'s auf seiner Reise 1844—46, der im Jahre 1860 das Problem gelöst hätte, wäre er nicht durch die Feindseligkeiten der Eingebornen jenseits des 19.° S. B. zurückgetrieben. Er war unter den furchtbarsten Leiden ein mal so weit vorgedrungen, als Capitain *Sturt*.

---

b. Geographisches.

Den südöstlichen Theil des Continents nimmt ein Gebirge von 4—7000′ ein. Das Uebrige ist wahrscheinlich eine wellenförmige Ebene von circa 300—600′ Höhe.

Der bedeutendste Fluss, der Murray, sammelt die Gewässer der Westabdachung des Gebirges. Seine grössten Nebenflüsse sind: 1) der Darling, 2) der Murrumbidgee. Der letztere ist 1858 130 deutsche Meilen weit per Dampf befahren. Er geht in westlicher Richtung in die Victoria-Bay. Geringere, aber immerhin bedeutende Flüsse sind: der Mitchell, Victoria, Burdeken, South Alligator u. A.

Klima. Der Sommer beginnt mit December und dauert bis zum März. In ihm steigt die Temperatur bis auf 139° *F.* (47° *R.*). Er zeichnet sich aus durch prachtvolle Nächte und wolkenlose Tage, aber die ganze Vegetation ist verdorrt in Folge des steten Sonnenscheines. Die Baum-Vegetation ist nur an den Flüssen und an der Süd- und Ostküste von Bedeutung.

Die Regenzeit ist von Juli bis September. Schnee und Eis kennt man blos im hohen Gebirge im Südosten.

Bei der nun folgenden Auseinandersetzung der naturhistorischen Verhältnisse führte der Herr Vortragende eine grosse Reihe vorzüglicher bildlicher (zum Theil sogar photographischer) Darstellungen vor und gab zuerst einen geognostischen Abriss des gebirgigen Südostens. Die erste Abbildung zeigte die erloschenen Vulkane, die aus Basalt und Dolorit bestehen. Sie hängen mit der Erhebung des silurischen Gebirges zusammen und diese Schichten sind alle goldhaltig. Die Goldlager sind 1851 in den Provinzen Victoria und Neu-Süd-Wales entdeckt und haben ganz besonders zu einer massenhaften Einwanderung beigetragen. Der Goldreichthum der Provinz Victoria allein ist taxirt auf 26—27,000 Millionen Pfd. Sterl. Die Dolorite zeichnen sich vorzugsweise aus durch zuckerhutartige Bildungen und reihen sich an die Grünsteine an, die den ganzen südlichen und östlichen Theil bis zum Golf von Carpentaria einnehmen. Auf der Westseite dieses Busens beginnt das Sandsteingebirge, welches viele Aehnlichkeit mit dem sächsischen hat. Im Osten und Südosten sind die Granite vorherrschend und bilden 7000′ hohe Berge, schöne Thäler und ein reiches, fruchtbares Land. Es giebt kolossale Granitblöcke, die unsern norddeutschen Geschieben ähnlich sind, aber an ihrer Urstätte liegen und daher nicht als erratische Blöcke betrachtet werden können. Die Basalte bestehen aus ebensolchen Säulen, als in Böhmen, und bilden auch dort eine um so fruchtbarere Gegend, als ihre Vegetation durch das Klima mehr begünstigt ist. Das flache Land im Innern besteht aus einer grossen Ablagerung des Tertiärgebirges, nur hin und wieder durchbrochen von silurischen Sandsteinen.

Die charakteristische Vegetation bietet Xanthoreen, *Mesembrianthemum*, Assofilien. Die Baum-Vegetation besteht in Eucalypten-Arten, die erwähnten Farrenbäume sind 45′ hoch und den Palmen ähnlich. *Eucalyptas dymosa* ist charakteristisch für die Ebene. Die schönen Casuarinen-Waldungen geben der Landschaft einen eigenthümlichen Reiz. Die *Callithris* erinnern an die Fichten der Heimath. Der merkwürdigste Baum ist der Boabab. Drei bis vier Palmenarten an der nördlichen und östlichen Küste erinnern an die Sunda-Inseln. Ueberhaupt reicht die Palmenzone bis in den Südosten. Der *Nonda*-Baum charakterisirt die Nordost-Küste.

Fauna. Das niedrige animalische Leben steht dem anderer Länder nicht nach. Sobald die Dunkelheit eintritt, schwärmt die Luft voller

Insekten. Schlangen sind zahlreich vertreten, es giebt über 30 Arten. Eidechsen, von denen einige über 9′ Länge haben, sind sehr mannigfaltig, sowie acht Froscharten. Die Seeküste ist umschwärmt von 3—4000 Fischarten. Allein an den südlichsten Küsten fand *Bl.* gegen 200 Arten und 19 Arten in den Flüssen.

Unter den Vögeln ist das Land besonders reich an Papageien, Tauben, Honigsaugern, Falken, Schwimm- und Seevögeln.

Man hat behauptet, Neuholland biete an Säugethieren nur Känguruh-Arten. Doch ist dies nicht der Fall; es giebt auch Nicht-*Marsupialia*, als den *Dingo, Hydromis, Hapalotis, Pteropus, Mus* etc.

Herr *v. Blandowski* wandte sich nun zum Haupttheile seines Vortrags, zur Schilderung der Eingebornen.

Sie sind körperlich eine leicht gebaute Race mit sehr gewölbter, starker Brust, starkem, schwarzen, struppigen Bart- und Haarwuchs, haben eine ausgebildete Muskelkraft. Die Beine sind schlank. Sie erreichen selten ein hohes Alter, weil sie sich, häufig an Auszehrung leidend, in der Regel vernichten, ehe sie das vierzigste Jahr erreichen. Die Blutrache und andere Leidenschaften sind die zerstörenden Elemente. Den Vernichtungsprocess hat die Civilisation befördert. Stämme von 3—600 Köpfen, die *Bl.* anno 1849 am Darling antraf, waren 1857 bis auf höchstens 100 Köpfe zusammengeschmolzen. Dann zeigte Herr *Bl.* mehrere Abbildungen mit charakteristischen Köpfen. Männer und Weiber, Jugend und Alter waren in ihren verschiedenen Temperamenten dargestellt, selbst eine Frau mit grauem Bart. Sie sind von chocoladenbrauner Farbe und stets stark tätowirt. Es liegt darin eine tiefere Bedeutung, als die des blossen Schmuckes. Sie dient, da Männer und Weiber bemalt sind, als Erkennungszeichen des Stammes, wenn auch die Zeichnung des Einzelnen variirt. Die Frauen gehören nie zu demselben Stamme, bei dem man sie antrifft, weil sie in der Regel gestohlen oder ausgetauscht sind.

Ihr Leben. Sie sorgen nie für den nächsten Tag und daher zwingt die Noth sie oft, tagelang nichts als Wurzeln und Harz zu essen. Nur eine einzige Ausnahme ist *Bl.* bekannt geworden, und zwar am Darling-Fluss, dass die Australier Fruchtsamen des Panicum lesen und in Thierhäuten aufbewahren. Den Opposum-Arten ziehen sie zu dem Ende das Fell ab und zwar durch das Maul, um keinen Riss in die so hergestellten Beutel zu bekommen. Feuer erzeugen sie auf doppelte Art, bei beiden Arten ist ein weiches und ein hartes Holz erforderlich. Nach der einen Methode wird ein Stück harten Holzes auf die Erde gelegt und in ein Loch desselben ein Stab senkrecht hineingebracht und zwischen den flachen Händen, wie ein Quirl, rasch gedreht. Wenn der Arbeiter ermüdet, ersetzt ihn sofort ein anderer. Die zweite Art des Zündens besteht darin, dass man in den Riss eines umgefallenen

Baumstammes ein Stückchen Bast bringt und über dasselbe, etwa in sägender Bewegung, mit einem Stabe schnell hin- und herfährt. Auf beide Weisen erreichen sie in höchstens 5 Minuten ihren Zweck.

Um in den Wüsten Wasser zu bekommen, reissen sie die Wurzeln einer röthlich und glänzend aussehenden *Eucalyptus dymosa*-Art aus, lösen die Rinden in langen Streifen ab und stellen die an 2 Fuss langen Wurzelstöcke aufrecht neben einander auf eine darunter gebrachte Rinne. Dahinein tropft der Saft und fliesst in einen kleinen, am Ende der Rinne angelegten Trog.

Der Fischfang ist mannigfacher Art. Die Frauen gehen in die überfluteten Landstriche und stellen, indem sie die schmalen Flussarme bis auf eine kleine Oeffnung abdämmen, ihre Netze auf. Um die Einflüsse des bösen Geistes, der den Fang stören könnte, zu beseitigen, schwingt eine der Fischerinnen an einem Bande ein flaches Holz, das durch seine wirbelnde Bewegung einen heulenden Ton hervorruft, der noch durch das Geschrei der Weiber verstärkt wird. Die Männer befahren mit den gebrechlichsten Rindenbooten bei Nacht die Flüsse und spiessen bei Fackelschein mit ihren langen Speeren die schlafenden Fische selbst noch in bedeutender Tiefe. Diese Boote bestehen aus der Rinde der *Eucalyptus*-Arten, die vom Baume abgelöst und ohne weitere Arbeit, nur durch dünne Stäbe in der Ausspannung gehalten, auf das Wasser gebracht werden. Sie sind aber so gebrechlich, dass der Europäer mit seinem schweren Tritt sie leicht zum Sinken brächte, während die behutsameren, leichtfüssigen Eingebornen sich selbst zu acht bis zehn mit aller Habe auf ein einziges Fahrzeug wagen, um über die Flüsse zu setzen. Anders beim Fang der Seefische. Zur Zeit der Ebbe schreiten sie 3—4′ tief in's Wasser und bleiben in dieser Stellung mehrere Stunden unverrückt stehen, bis sie mit dem Speer ihre Beute erlegt haben.

Originell ist der Vogelfang. Der Jäger bedeckt Kopf und Brust mit einem dicken Wulst von Gesträuch und Laub und nähert sich langsam, mit einer langen Ruthenschlinge in der Hand, dem Vogel, bis er ihm die Schlinge über den Kopf ziehen kann. Erfinderisch sind sie in der Jagd auf Enten. Man spannt nämlich ein nasses Netz zwischen zwei Bäumen über dem Wasser senkrecht auf und treibt die Enten heran. In der Nähe des Netzes angelangt, wirft einer ein Stückchen Rinde unter die Vögel und ahmt dabei den Ton des Entenadlers nach. Die geängstigten Thiere schlagen unruhig mit den Flügeln, rauben sich durch die entstehende Nässe derselben die Möglichkeit des leichten Aufschwunges und werden leicht unter dem fallenden Netze gefangen und an's Ufer gezogen.

Ihre tägliche Nahrung ist aber das Opossum. Der Balg wird mitunter dem Thiere abgezogen, dieser auf ein Stück Rinde gespannt, am Feuer getrocknet und so zu Decken verarbeitet, während das Fleisch auf glühende Kohlen gelegt, schon nach 10 Minuten verschlungen wird.

Andere Arten von Ratten, welche sich förmliche Häuser von Reisig bauen, werden dadurch gefangen, dass man die Nester eng mit Netzen umstellt, dann den Bau aufreisst und die flüchtigen Thiere erschlägt.

Schwieriger ist freilich der Fang der Wombats, aber zeigt auch die bewunderungswürdige Ausdauer der Eingebornen. Das Thier, dessen Fleisch als besonderer Leckerbissen geachtet wird, gräbt sich waagerechte Höhlen in die Erdwände. Auf den äussersten muthmaasslichen Winkel des Baues senkt man einen Schacht, zuweilen von 40′ Tiefe, mit Hülfe höchst roher Werkzeuge. Hat aher das Thier den Lärm und das Klopfen über sich vernommen und gräbt sich tiefer ein, so ist die Mühe des ersten Schachtes eine vergebliche gewesen. Ein zweiter, ja sogar ein dritter Schacht wird gegraben, bis endlich die Begierde der Jäger den Eifer des gejagten und sich immer tiefer einbohrenden Thieres besiegt und das Wild in die Hände der frohlockenden Verfolger fällt.

Mit besonderen Gefahren ist die Känguruh-Jagd verbunden. Das Wild nimmt es mit einer Kuppel Hunde auf, sogar Menschen müssen sich in Acht nehmen; es umschlingt seinen Feind und reisst ihm mit den Hinterfüssen den Unterleib auf, oder springt mit ihm nach dem nächsten Fluss und tödtet ihn durch Untertauchen. Selten trifft man sie heerdenweise an. Ist ein Thier glücklich erlegt, so wirft man es mit Haut und Haaren auf einen Haufen heisser Steine, die man 10 bis 12 Stunden lang vorher erhitzt hat. Andere heisse Steine werden oben darauf gelegt. Nach einer halben Stunde schon sagt der Braten ihrem Gaumen zu und die Zerlegung oder besser die Zerreissung beginnt. Soweit von der Jagd. —

Der Herr Vortragende schilderte dann die Waffentänze und beschrieb ihre Waffen und Kriegführung.

Ihre Tänze unterscheiden sich wesentlich von denen der Europäer, werden nur von Männern ausgeführt und haben den Zweck, ihre Muskelkraft zu zeigen; gewisse Vibrationen werden dabei von den Weibern applaudirt. Diese sitzen im Kreise um die Tanzenden herum und machen Musik, indem sie im Takt auf ihre zusammengerollten Decken pauken. Wenn sie mit den Waffen tanzen, so sind ihre Stellungen meist Kriegserklärungen. Ihre Hauptwaffe ist ein 3′ langer, spitzer Stock zum Schlagen, als Wurfwaffe sind der Speer und Bumerang zu nennen. Dieser besteht aus einem leicht gekrümmten Holz, das, eigenthümlich gewunden, mit einer Schneide auf beiden Seiten, im Schwunge gegen den Feind geschleudert wird, so dass es nach dem ersten Drittel des Fluges fast den Boden berührt, dann sich wieder hebt, den Feind trifft und aufsteigend im Flug im hohen Bogen wieder zu seinem Ausgang zurück vor die Füsse des Werfenden fällt. Die Waffe beschreibt während des wirbelnden Fluges eine Reihe von Curven. Um die Schwungkraft des Speeres zu vergrössern, bedienen sie sich eines Holzes, das den Hebel des Armes bedeutend verlängert. Dieser künst-

liche Hebel, ein 2—3′ langer, platter Stab, auf dem der Speer ruht, hat auf der einen, beim Werfen nach hinten gekehrten Seite einen Haken, der in eine Vertiefung am Fusse der eigentlichen Wurfwaffe einfasst. Man hebt den Speer mit seiner Unterlage über die Schulter waagrecht, fasst mit drei Fingern das Ende des Hebels und mit dem Zeigefinger zugleich den darauf liegenden Speer und lässt dann im Werfen, nach hinten weit ausholend, die leicht gefasste Waffe fahren, während man den Hebel in der Hand behält. Die Kraft des Schwunges wird dadurch so bedeutend, dass das Geschoss dem Gegner den Leib vollständig durchbohren kann. Mit Hülfe dieser zusammengesetzten Waffe treffen sie auch eine Ente auf 80 Schritt mit Sicherheit.

Sie haben kleine Schilde von Rinde, welche, schmal, von Armeslänge etwa, nach beiden Seiten spitz zulaufen.

Wenn es zum Kampfe geht, werden ihre Waffen zuvor in glühende Asche gelegt, gerade gezogen, geglättet, mit Fett eingerieben und oben mit Glasstücken oder Scherben besetzt. Da das Harz, in dem diese Scherben stecken, in der Wunde erweicht, so bleiben sie, wenn man auch den Speer entfernt, doch im Körper zurück und machen die Verletzung stets tödtlich. Ehe sie den Kampf beginnen, veranstalten sie athletische Uebungen. Sie reiben ihren nackten Körper mit Fett ein, um im Ringkampfe wie ein schlüpfriger Aal dem Feinde einen festen Angriff und Halt zu erschweren. Dann tritt Einer vor und fordert den stärksten Mann der Gegenpartei zum Einzelkampf auf. Hat sich ein Wettkämpfer gefunden, so nähern sie sich behutsam, packen sich endlich unter den Armen, biegen den Oberkörper gegen einander waagerecht nieder, bis sie mit den Händen den Boden erreichen, um mit Sand und Staub des Feindes Nacken einzureiben um ihn so besser fassen zu können.

Ein Spiel, „die Emufeder“, schliesst sich diesen Uebungen an. Ein Mann hält ein Bund Federn in die Höhe mit der Ausforderung, es ihm zu entreissen. Von Feindesseite naht sich der erste, zur Unterstützung des Federträgers von der befreundeten Seite ein zweiter, das Ringen wird lebhafter. Gleichmässig strömen von beiden Seiten die Ringer im Wetteifer herbei, bis sich ein dichtgedrängter, lebhaft wogender Knäuel bildet. Im gepressten Raume fehlt es oft nicht an Ohnmächtigen, die von den Frauen auf die Seite geschleppt und durch Besprengung mit Wasser wieder zum Bewusstsein gebracht werden. Der Streit wird zuweilen so heftig, dass Männer im Centrum des Knäuels unter dem gewaltigen Andrange im Innern erdrückt und erstickt werden.

Nach diesen Uebungen entstehen Streitigkeiten zwischen den Frauen. Die schönste tritt vor, tanzt und singt und fragt dann: Wer ist auf eurer Seite so schön als ich; wer von euch kann so gut tanzen und singen als ich? Da tritt die Venus der andern Partei hervor und ein lebhafter Wortstreit entsteht. Diejenige, die ein besseres Mundwerk als die andere hat, rafft Staub auf und wirft ihn der andern mit den Worten zu: Du

bist nicht werth, dass ich dir den Staub zuwerfe. Die andere nimmt ebenfalls und nun beginnt ein gegenseitiger Kampf. Die Männer greifen zu den Waffen, die der beiden Frauen treten aus den Reihen hervor. Der beleidigte Theil verbleibt ruhig in herausfordernder und in knieender Stellung und lässt den Gegner bis auf einen Schritt herankommen, und dann beginnt das Duell, das mit grosser Erbitterung geführt wird, bis einer von beiden verwundet niedersinkt. Das ist das Zeichen zum allgemeinen Kampf. Verwundete und Todte werden von den Weibern mit melancholischem Gesange empfangen. Endlich wird Friede gemacht: ein Knabe wird dann mit Laub geschmückt, vorgesandt und ruft: Lasst uns Friede machen, wir haben ihn schon immer gewünscht. Hat die Gegenpartei den Frieden angenommen, so nimmt sie den Knaben 3—4 Monate gastfreundlich auf; während die Männer die Friedensbedingungen festsetzen. Darauf trennen sich die einzelnen Familien von den Hauptstämmen und suchen in ihren Eigenthumsdistricten ihren Lebensunterhalt.

Sie lieben Vielweiberei; doch ist sie selten, da die Männer gewöhnlich nur ein Weib ernähren können. Herr *v. Bl.* traf nur einzelne Angesehene mit vier bis fünf Weibern. Andere Motive, mehr als ein Weib zu nehmen, lassen sich aus folgendem charakteristischen Zug erkennen. Ein Eingeborner hatte bei dem ersten Zusammentreffen mit Herrn *v. Bl.* nur ein Weib, später zwei Weiber. Auf Befragen von Seiten des Reisenden, warum er jetzt zwei Weiber sich halte, erwiederte er: Die Eine kocht sehr gut und die Andere singt sehr schön.

Auf ihren Wanderungen durchschwimmen sie die kleineren Flüsse, wobei sie die Kinder und das Gepäck auf Rindenstücke legen und vor sich herstossen.

Ihre mystischen Gebräuche. Die Aufnahme der Knaben in die Zahl der Männer geschieht gewöhnlich im Januar und Februar unter bestimmten Ceremonien, die mit dem Herausschlagen eines Vorderzahnes beginnen, oder dem Ausrupfen der Barthaare etc. Die Knaben werden zusammengeholt, von Kriegern umringt und umtanzt. Einer der Doctoren *(Currincles)* tritt zu ihnen und giebt nun an, er habe einen fremden Knochen im Leibe und dieser müsse zuerst herausgebracht werden. Je mehr er selbst bei dieser Operation leide, um so weniger Schmerz würden auch die Knaben beim Herausschlagen des Zahnes empfinden. Unter allerlei geheimnissvollen Geberden, Gesticulationen und Stellungen kommt der Gegenstand des Schmerzes, ein spitzer Känguruhknochen, zum Vorschein. Bei seinem Anblick wildes, betäubendes Geschrei der Männer. Dann kommt eine Reihe Wilder, den Dingo nachahmend, auf Händen und Füssen herbeigekrochen. Das spielt bis Mittag. Ein ausgestopftes Känguruh wird herbeigeschleppt. Dann folgt eine imitirte Känguruhjagd. Die Männer, mit lang herabhängenden Aesten, Thierschwänze vorstellend, hüpfen nach Weise des Wildes hinter einander her. Andere treten als Jäger auf, verfolgen

die Thiere und machen imaginaire Beute. Von nun an sind die Knaben berechtigt, Känguruhs zu jagen. Aber es folgt noch eine schwere Prüfung. Um auch die Berechtigung zum Kriege zu erlangen, müssen die armen Opfer einen Zahn preisgeben. Der Doctor fährt, ohne den Knaben zur Besinnung kommen zu lassen, in den Mund, setzt den Knochen auf den bedrohten Zahn, ein Schlag — und der Knabe steht auf der ersten Stufe der Mannesrechte. D. h. Sie sollen verschwiegen sein und nicht vorlaut schwatzen. Ist nun bei allen Knaben die Procedur glücklich von Statten gegangen, so hocken sich dieselben in einer Reihe auf den Boden nieder. Doch erst am dritten Tage dürfen sie von ihren Rechten Gebrauch machen, also jagen, den Wald anzünden, ein Weib nehmen, mit der Waffe in der Hand ihre Rechte wahren, ja selbst Krieg erklären.

Ihre religiösen Begriffe gehen nicht über die Sinnlichkeit hinaus; sie glauben an die Geister *(Uri)* des Feuers, des Wassers, der Luft und der Erde, die ihnen sämmtlich feindlich gesinnt sind.

Ihre Priester oder Doctoren, die alle Krankheiten für Einflüsse des Wassergeistes erklären, setzen den Patienten einem Rauch- und Dampfbad aus. Man zündet ein Feuer an, bedeckt die Gluth mit Wasserpflanzen und verhüllt ebenfalls mit Gesträuch und Blattwerk den Kopf des Kranken, um ihn so stehend mit vorgebeugtem Leibe der Hitze und dem Qualm auszusetzen, bis der geängstigte böse Geist sich zurückzieht.

Zeigt sich aber der Geist hartnäckig und erliegt der Kranke seinen Leiden, so wird der Todte auf eine Bahre gelegt. Der Doctor setzt sich darunter und fragt: Was ist Ursache seines Todes gewesen? Lässt sich irgend ein Geräusch hören, welches nur die geringste Aehnlichkeit mit dem Namen eines Anwesenden hat, so ergreift der Prophet seine Waffe, geht auf den Unglücklichen los und erschlägt ihn. Der Bruder wird Erbe des Verstorbenen, d. h. er erbt dessen Weiber, die sich bei ihm melden. Alle fahrende Habe aber, besonders die Waffen, folgen dem Todten in's Grab. Dieser wird unter einer an Ort und Stelle aufgeschlagenen Laubhütte auf ein Holzgerüst gespannt, mit Ocker und Fett eingerieben und unter beständigem gelinden Feuer geräuchert, bis er zur Mumie wird. In manchen Gegenden wird er auch in Bast eingehüllt und verbrannt. Oder er wird auf ein Gerüst gelegt und der Sonne ausgesetzt, bis das Fett herabtröpfelt. Dann muss ihn der nächste Verwandte auf den Rücken nehmen und der ganze Stamm folgt ihm nach. Sie ziehen durch die Gebüsche, bis sie auf einen freien Platz kommen. Hier graben sie rasch 20—30 Löcher. In eins derselben werfen sie den Leichnam und decken in aller Eile alle Löcher mit Erde zu, damit der Teufel ihn nicht finde, der nun natürlich nicht weiss, in welchem Loche er steckt.

Doch sind die Gebräuche der Bestattung verschieden. Am Murray-Fluss legt man die Leichname in Boote, schafft sie in die schönsten Gegenden, um sie dort ohne weitere Ceremonien in Löchern zu vergraben. Am Darling wird der Todte auf eine Bahre gelegt und ehe die Versenkun

vor sich geht, hält der Anführer eine Rede. Der Körper wird mit Holz zugedeckt, um den Dingo abzuhalten.

Die Frauen trauern lange, zerschneiden und zerkratzen sich Brust und Gesicht, sengen sich die Haare ab und reiben das Gesicht und Haupt mit Kohle, Gyps oder Ocker ein, die sie nicht abwaschen, bis die Wunden heilen, oder tragen 10 Pfd. schwere Turbane von Gyps, doch nicht den ganzen Tag, sondern nur zeitweilig. In andern Gegenden, wie am Loddon-Fluss, errichten sie schildartige Monumente. Alle Tage werden die Gräber untersucht, bis sich eine Thierfährte zeigt, oder bis der Wind den Sand nach einer Seite weht. In der angedeuteten Richtung zieht der nächste Erbe bewaffnet aus, bis er einen Menschen trifft, dem er, den Todten zu rächen, seinen Speer in den Leib rennt.

Ueber dem Grabe eines Fischers wird sein Netz ausgespannt. Auch findet man über den Grabstätten aus Rinden errichtete Hütten. Oder man treibt Stöcke in einem Kreise senkrecht um das Grab in die Erde und bildet aus Laub eine Hütte. So lange die trauernde Witwe täglich einen grünen Zweig hineinsteckt, darf ihr kein Freier nahen. Oder man bildet kegelförmige Erhebungen aus Erde und legt Holz darauf. Auf die Gräber vorzüglicher Krieger steckt man ihre Waffen in die lockere Erde. In der Richtung, die die erste beim Umfallen anzeigt, sucht der Verwandte die schuldige Blutrache zu üben. Andere Grabplätze ähneln ganz den unserigen. Die Bedeutung der zwischen den einzelnen Gräbern hinführenden verschlungenen Gänge ist jedoch dem Reisenden nicht klar geworden. Ja es werden sogar Mausoleen von Schädeln errichtet, wie z. B. am Cap York.

Doch werden die Todten nicht ganz vergessen. Unter gewissen Feierlichkeiten kann man sogar auch eine Unterhaltung mit ihnen pflegen. In stillen Nächten versammeln sich die Stammgenossen um einen dicken Baum, zwischen dessen Zweigen sich vorher einer versteckt hat. Man richtet Fragen an ihn, die sich auf die Todten beziehen, doch darf dabei kein Name genannt werden. Je treffender die Antworten, die aus Andeutungen besonderer Eigenthümlichkeiten und Liebhabereien einen bekannten Todten erkennen lassen, desto grösser ihr Beifall.

Die Australier zeigen über den ganzen Continent denselben Typus, dieselben Gebräuche, dieselben Waffen, und letztere weichen nur bezüglich der Form etwas ab, und wir haben unzweifelhaft nur mit einer Race zu thun, die isolirt dasteht und uralte Gebräuche der Gegenwart überliefert, denen gegenüber die der vier Vedas der Hindus als moderne Producte erscheinen.

Anweisung, Bacillarien in grösster Reinheit aus Guano zu gewinnen.

Mitgetheilt in der botanischen Sektion am 4. Nov. vom Lehrer *Gerstenberger*.

Herr Hüttendirektor *Janisch* zu Gleiwitz in Schlesien giebt in den Abhandlungen der schles. Gesellsch. (Abth. Naturwissenschaften, 1861, Heft 2) unter „zur Charakteristik des Guanos von verschiedenen Fundorten“ eine Untersuchung des echten Peru-Guanos auf Diatomeen-Panzer und veröffentlicht darin auch seine Untersuchungs-Methode unter Hinweis auf die im Londoner mikroskop. Journal Bd. VII. von *Arthur Edwards* publicirte. Erstere besteht in dem mehrmaligen, stundenlangen Kochen des Guano in Salpetersäure, nachdem vorher alles im Wasser Lösliche ausgezogen worden ist, und in fortgesetztem Erhitzen in Salzsäure unter Zusatz von chlorsaurem Kali; — ist also in höchstem Grade zeitraubend und erfüllt den gewünschten Zweck, die mikroskopischen Organismen im Guano leicht sichtbar zu machen, durchaus nicht, wenn sie auch sonst zum Ziele führt. Die von *Edwards* angegebene Methode verlangt nach der Behandlung mit Salpeter- und Salzsäure noch ein fortgesetztes Kochen mit Schwefelsäure unter dem vorsichtigen Zusatz von chlorsaurem Kali behufs einer Oxydation und Entferuung der verkohlten organischen Substanzen; — ist also in gleicher Weise zeitraubend und unbequem, für den mit der Chemie Unbekannten sogar sehr gefährlich.

Vor mehreren Jahren habe ich mich mit derselben Untersuchung beschäftigt, aber aus Mangel an lohnendem Material sie ruhen lassen; die dabei angewendete Methode, die mir bei einer am Schlusse dieses kurzen Referats noch zu erwähnenden Gelegenheit gute Dienste geleistet hat und vielfach erprobt wurde, ist höchst einfach, kurz und vollständig gefahrlos und demnach, da für den Naturforscher eine auf dem kürzesten Wege zum Ziele führende Untersuchungsweise von wesentlichem Vortheil ist, Manchem gewiss willkommen, wenn sie nicht schon, wie sich ihrer Einfachheit wegen voraussetzen lässt, von Vielen ohne besondern Hinweis darauf geübt wird.

Der Guano besteht bekanntlich zur Hauptsache aus phosphorsauren und harnsauren Kalk- und Ammoniaksalzen, etwas Sand und mechanisch

beigemengten oder durch den Verdauungsprocess der Vögel nicht vollständig zersetzten Resten aus dem Thier- und Pflanzenreiche; zu letzteren gehören auch nach der jetzt wohl am meisten zur Geltung gelangten Ansicht die in demselben befindlichen Diatomeenpanzer. Letztere lassen sich nun von allen übrigen Substanzen, mit Ausnahme des Sandes, leicht dadurch isoliren, dass man den Guano in einem Platintiegel oder in Ermangelung desselben in einem einfachen Blechlöffel stark ausglüht. Die Salze mit organischen Säuren gehen unter Freiwerden von Ammoniak in kohlensaure Salze über, die organischen Reste, mit Ausnahme der aus Kieselsäure bestehenden Diatomeenschalen, verbrennen unter Zurücklassung einer geringen Menge ebenfalls aus vorherrschend kohlensauren Salzen bestehender Asche.

Salz- und Salpetersäure — ich wende gewöhnlich letztere unter Zusatz von etwas chlorsaurem Kali zur Erreichung des Nebenzweckes, die Kieselpanzer in ihre einzelnen Platten zu zerspalten (worauf ich in *Rabenhorst*'s *Hedwigia* und *Reinicke*'s mikroskopischen Beiträgen aufmerksam gemacht habe) an — lösen nun unter Anwendung von Wärme in wenig Sekunden den nach gutem Ausglühen fast rein weiss erscheinenden Guano vollständig auf und nur der beigemischte Sand und die Diatomeenpanzer, beide aus auf so einfache Weise nicht löslicher Kieselsäure bestehend, bleiben zurück. Letztere trennt man von ersterem dann, wie auch Herr *Janisch* aus Erfahrung empfiehlt, durch den von *Okeven* im Londoner Journal bekannt gemachten und durch *Reinirke* a. a. O. bei uns empfohlenen Schlemmprocess.

Dieses Verfahren des vorherigen Ausglühens vor der Behandlung mit Säuren behufs einer grössern und leichtern Reinigung oder des erwähnten Spaltungsprocesses ist natürlich auch da von Vortheil und wird deshalb von mir häufig angewendet, wenn man Bacillarien untersuchen oder präpariren will, die man schlecht gesammelt erhält oder überhaupt nur unrein sammeln kann (Infusorienerden), die in mulmiger Erde, verdorbenen Algen oder Oscillarienrasen nisten, aus denselben schwer auskriechen etc.

Sektion für Mineralogie und Geognosie.

Achte Sitzung den 4. October 1861. Herr *E. Fischer* giebt einen Bericht über seine Wanderung durch die Urschieferformation des Eulengrundes zwischen Zehista bei Pirna und Liebstadt. Am Eingange des Grundes finden sich Frucht- und Knotenschiefer, die von zahlreichen Quarzadern durchzogen werden. Der Quarz ist reich an Schwefelkies. Daran schliessen sich schöne Kieselschiefer, welchen mächtige Thonschiefer folgen, die bei Nenntmannsdorf von grotesken Grünsteinkuppen durchsetzt werden. Oberhalb Nenntmannsdorf scheint der Thonschiefer in Talk- und Graphitschiefer überzugehen. In diesem Gestein ist das dortige Lager von Urkalk eingelagert, welches bergmännisch abgebaut wird und sehr guten Kalkstein mit 95 Proc. kohlensaurem Kalk enthält.

Der ihn begleitende Thonschiefer ist theils krummschalig, theils in sehr schwache Blätter spaltbar. Seine Farben wechseln mannigfach ab und erscheinen theils bräunlich, gelb oder schwärzlich-grau-grün. Sie fallen meist 40—60 Grad nach Süd ein.

Nach dem Thonschiefer folgen Glimmerschiefer und nahe vor Liebstadt der Gneiss, bei Liebstadt selbst aber findet man rothen Felsitporphyr mit deutlichen Quarzkrystallen. Einige Steinbrüche auf der Höhe zwischen Liebstadt und Weesenstein, wie bei Gross-Röhrsdorf, liefern ein gutes Strassenbaumaterial aus dem Bereiche des Kieselschiefers, der hier mehrfache Umwandlungen erlitten hat. —

Dr. *Alphons Stübel* schildert hierauf die Laven der Somma bei Neapel, denen er auf seinen Reisen längere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Sie treten bekanntlich an der inneren, dem Vesuv zugekehrten Seite besonders schön in Gängen auf, liegen im Tuff und sind theilweise bis zu 1000 Fuss Höhe zu verfolgen. Sie scheinen insgesammt von der Innenseite des Kraters, als dieser noch eine etwas andere Lage oder andere Dimensionen hatte, in Spalten des Tuffes gedrungen zu sein. Im Allgemeinen herrschen Leucit-, Augit-, Olivin-Laven, in deren Grundmasse sich zuweilen auch Glimmerblättchen einmischen, dort vor*). Ausser

*) Obsidian, der am Vesuv eigentlich gar nicht vorkommt, bildet bei zwei Gängen dieser alten Laven die Sahlbänder. Es tritt mithin die merkwürdige Erscheinung ein,

einer reichen Sammlung von Belegstücken für diese Mittheilungen legt derselbe ferner rothen Granat aus dem Nilsande von Korosko in Nubien, pulverförmigen Eisenglanz, wie er an den Ufern des blauen Nils, besonders an den Sandbänken eine schwarze Einfassung bildend, in ziemlicher Menge angespült wird, und andere Mineralien vor, die er am Nil gesammelt hatte, unter denen besonders auch gewaschenes Gold von Fazokl, oberhalb der ersten Katarakten des blauen Nils, Interesse gewährt; sowie mehrere Mineralien von Elba, wie Bleiglanz mit Cerussit, von dem höchsten Punkte der dortigen Eisensteingrube, und eine Kobaltblüthe, ebenfalls aus dem Eisenglanz dieser Insel.

Von neuen Schriften wurden durch den Vorsitzenden schliesslich vorgelegt:

The Geologist, an illustrated popular monthy Magazine of Geology, by S. J. Mackie. London, 1861. No. 38. 43 44.

Fr. Odernheimer, das Festland Australien. Wiesbaden, 1861.

Dr. *Ferd. Hochstetter*, Bericht über geologische Untersuchungen in der Provinz Auckland (Neu-Seeland). Wien, 1859. — id., Schreiben an *Alexander v. Humboldt* über die Vulkane auf Luzon. Wien, 1859.

Göppert, über die Kohlen von Malowka in Central-Russland, — über die Verbreitung der Lias-Flora, — über einen bei Ortenburg gefundenen *Psaronius*. München, 1851.

C. W. Gümbel, Verzeichniss neuer Arten von organischen Ueberresten aus verschiedenen Schichten der bayerischen Alpen. Regensburg, 1861.

Val. Kiprijanoff, Fisch-Ueberreste im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine Moskau, 1859.

Dr. *Ant. Fritsche*, Reise nach London. Prag, 1861.

Leo Lesquereux, the Fossil Plants of the Coal Measures of the United States. Pottsville, 1858. — id., *on some Questions conc. the Coal-Formations of North-America 1860.* — id., *botanical and palaeontol. Rep. on the Geol. State Survey of Arkansas. Philadelphia, 1860.*

Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. 1861. Heft 1. 2.

Neunte Sitzung den 19. October 1861. Professor *Geinitz* über die neuesten Aufschlüsse im Gebiete der Steinkohlen-Formation Sachsens. Durch die Auffindung eines bauwürdigen Kohlenflötzes in dem Herrmann-Schacht des Possendorfer Steinkohlenbau-Vereins, bei 137,9—139,5 Lachter Tiefe, und in dem Dippold-Schacht des Golberoda-Dippoldiswaldaer Steinkohlenbau-Vereins, bei 176—176,86 Lachter und 178 Lachter Tiefe, ist die weitere Ausdehnung der Steinkohlen-Formation des Plauenschen Grundes in südöstlicher Richtung um ein erhebliches Stück wiederum nachgewiesen worden, wodurch auch auf ihre noch weitere Verbreitung in der Richtung nach

---

dass die Gänge nach aussen zu dichter sind, als in der Mitte, während gewöhnlich der umgekehrte Fall zu beobachten ist. Ueberhaupt wechselt die Beschaffenheit der Lava in einem und demselben Gange, dessen Mächtigkeit oft nur wenige Fuss beträgt, ausserordentlich. So findet sich z. B. Glimmer wohl auskrystallisirt nach den Wänden des Ganges zu, fehlt aber im Innern gänzlich.

Kleba geschlossen werden darf. Aus beiden Schächten ist in der untersten Etage der Dyas, sehr nahe der Region der grauen Conglomerate, eine Einlagerung von gelblich- und röthlich-weissem bis licht-violettem Thonstein-Porphyr bekannt geworden, welcher in ganz ähnlicher Weise schon im Segen-Gottes-Schacht bei Wilmsdorf die Aufmerksamkeit erregt hatte. Wiewohl er dem Porphyr von Hänichen nicht unähnlich ist, so beansprucht er doch seiner ungleich tieferen Lagerung nach ein weit höheres Alter, wodurch er dem Tharander Porphyr weit näher steht, als diesem. In dem Segen-Gottes-Schachte bei Wilmsdorf war diesem Porphyr sehr bald der Urthonschiefer gefolgt, den man als rückenartige Aufrichtung in der Verlängerung des Spitzenberges bei Possendorf bei circa 84 Lachter Tiefe ganz unvermuthet hier leider getroffen hatte.

Die Aufschlüsse in dem grossen Erzgebirgischen Steinkohlenbassin sind im Allgemeinen sehr günstig fortgeschritten, während ausserhalb der von dem Vortragenden schon seit einer Reihe von Jahren hingestellten sogenannten Sicherheitsgrenzen in der That auch noch keine Steinkohle aufgefunden worden ist. Hatte man in der Gegend von Zwickau mit dem Bohrloche des Vertrauens-Schachtes bei Schedewitz, sowie des Zwickauer Brückenberg-Steinkohlenbau-Vereins, deren genaue Profile vorgelegt wurden, überaus reiche Aufschlüsse erhalten, so ist auch durch das Bohrloch des Zwickau-Oberhohndorfer und des Zwickau-Leipziger Vereins eine Anzahl von Kohlenflötzen hinter jener, ehedem so gefürchteten Hauptverwerfung erreicht worden, und es ist lebhaft zu bedauern, dass gerade der letztgenannte, so hoffnungsreiche Verein, trotz der auf seinem eigenen Felde bereits erlangten günstigen Resultate, dennoch seine Auflösung beschlossen hat.

In der Gegend von Lugau und Niederwürschnitz haben mehrere Vereine, die es gewagt hatten, in einer grössern Entfernung von dem südlichen Rande des Beckens, in der Fallrichtung der Flötze, ohne vorherige Bohrversuche, einen Schacht zu teufen, geradezu glänzende Resultate erzielt. Das gilt insbesondere für den Gottes-Segen-Schacht des Vereins Gottes-Segen, die neue Fundgrube des Zwickau-Lugauer Vereins und den Hedwig-Schacht der Oelsnitzer Bergbau-Gesellschaft. Aus einem den Anwesenden vorgelegten genauen Profile dieses letztgenannten Schachtes geht hervor, dass man bis 922 Ellen 2 Zoll Tiefe sich vorzugsweise in der unteren Dyas oder dem unteren Rothliegenden bewegt und dass man hierauf in dem eigentlichen Kohlengebirge mehrere bauwürdige Kohlenflötze durchschnitten hat, von welchen allein das vorletzte, bei 1021⁰ 3″ angehauene Flötz 19 Ellen 16 Zoll reine Kohle, mit 13⁰ 16″ Pechkohle und 6⁰ Russkohle, und 2⁰ 22″ sogenannten Scheeren oder Zwischenmittel enthält *).

*) Der Hedwig-Schacht ist übrigens auf Grund der Gutachten des Herrn Factor *Hermersdörfer* (vom 28. August 1855), des Professor *Geinitz* (vom 13. März 1856) und

Leider haben sich aber bei einigen anderen Unternehmungen jener Gegend die Verhältnisse weniger günstig gestaltet, als hier, was für das eine, sich hart an der Grenze der Steinkohlenformation bewegende, nicht viel anders erwartet werden konnte, und schon in der Geognostischen Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen, S. 43, sehr deutlich ausgesprochen worden ist. Mehrere andere Schächte haben mitten in dem kohlenreichen Gebiete, ganz ähnlich dem Segen-Gottes-Schachte bei Wilmsdorf, tief unter der mächtigen Decke des Rothliegenden, Hügel von Urthonschiefer, statt der ersehnten Kohlen, getroffen, was Keiner voraussehen kann und was nur den Beweis liefert, dass der Boden des grossen Bassins, auf welchem die Steinkohlenformation zur Entwickelung gelangt ist, keineswegs eben und glatt ist; noch andere haben endlich mit oft nicht unbeträchtlichen Verwerfungen zu kämpfen, die in der Nähe des Randes und der dortigen Eruptivgesteine namentlich oft wesentlich hindernd in den Weg treten. Beides wird durch die sehr empfehlenswerthe Karte des Kohlenreviers in der Gegend von Lugau, von Herrn Markscheider *Dietrich*, 1859, und durch mehrere Schachtprofile genauer erläutert. —

Herr Schuldirector *Clauss* legt glaukonitischen Pläner mit Kohlenbrocken von Cotta bei Pirna vor, die von Treibholz herrühren mögen.

Herr *Ernst Fischer* fügt seinen früheren zahlreichen Entdeckungen im Gebiete des unteren Pläners von Plauen noch einige neue hinzu, besonders aus der Familie der Seeigel.

Herr Dr. *Stübel* zeigt einen Schwefel-Stalaktiten von Vulcano und beschreibt einen anderen ebendaher, der sich in der Münchener K. Sammlung befindet. Derselbe dürfte jedoch wegen seiner Reifung und der äusserst schwachen convexen Endung richtiger als Stalagmit zu deuten sein. Hierauf gedenkt der Sprecher eines Berichtes an die Pariser Akademie der Wissenschaften von *Charles Deville*, in welchem dem Stromboli Lavaergiessungen gänzlich abgesprochen werden. — Erscheinungen, die auch auf eine solche Thätigkeit des nie ruhenden Stromboli hinweisen, finden sich besonders an der Westseite der Insel in unzweideutigster Weise.

Zehnte Sitzung den 2. November 1861. Herr Major *von Abendroth* gab einen zwar kurzen, aber höchst anziehenden Abriss des bayerischen Chiemgaues und des daran stossenden Theiles des bayerischen Hochlandes, eines Theiles der nördlichen Kalkalpen.

---

des Herrn Factor *Willkomm* (vom 17. Juli 1856) mindestens drei Jahre früher zu teufen begonnen und durch Herrn Factor *Wildfeuer* bereits zu einer sehr bedeutenden Tiefe niedergebracht gewesen, bevor Herr Dr. *Volger*, dessen Lehren man diesen Erfolg in einer eigenthümlichen, auf den dortigen Werken wenigstens unbekannten, Weise hat zuschreiben wollen, seine Untersuchungen der Steinkohlen-Formation in Sachsen begonnen hat, welche Erklärung wir verschiedenen öffentlichen Blättern gegenüber hier schuldig sind.

Er charakterisirte vorerst den Chiemgau in der Hauptsache als ein welliges Hügelland, dessen Senkungen nächst dem Chiemsee noch mit mehreren anderen Wasseransammlungen gefüllt sind, und das vermöge seiner wenigstens partiell grossen Fruchtbarkeit, in Verbindung mit den Wasserspiegeln und einigen ziemlich wilden Durchbrüchen, reich an landschaftlichen Reizen ist, denen fast überall ein Hintergrund der Alpen zur Folie dient; dagegen sind fast alle oberen (südlichen) Seeränder versumpft und vermoost, so dass hier Strecken bis zu 8 oder 10 Quadratstunden gefunden werden, die Oedungen genannt werden müssen.

Die Alpenkette setzt sich hier, und zwar kann man sagen vom Inn an bis zu dem Salzburger Zuge, also so weit sie westöstlich geht, schroff und mauerartig gegen die Ebene ab, und nur erst in unmittelbarer Nähe gewahrt man, dass einige, wenn auch minder ausgedehnte, Abstufungen stattfinden. Dagegen gewährt jeder gute Aussichtspunkt am Nordrande des Chiemsee's den Einblick in die Haupteigenthümlichkeit des Gebirges, in seine tiefen Scharten, eingerissen von den Gebirgswässern. Westlich begrenzen die schönen Formationen des Breitensteines und des Wendelsteines, „der Pflegstätte des bayerischen Almensanges“, die Aussicht; dann folgt die Scharte des Inn, die, wenn man ihr gegenüber, den Einblick tief hinein gestattet in die wunderbare Alpenwelt, über den wilden Kaiser weg auf die hohe Salve, und fern im Süden die geheimnissvolle Eispyramide des grossen Venedigers. Dann folgen die Höhen bei Neubeuern und die Scharte der Prien, in deren Thale das schöne, alte Schloss Hohen-Aschau auf einem isolirten Hügel. Weiter östlich stösst an die Kampenwand oder der hohe Kampen, eine durch ihre scharfen Stufen sehr interessante Formation, einer der am bequemsten ersteiglichen „Berge“ mit wundervoller und belohnender Rundsicht. Die untere Terrasse enthält hier und da Feldbau; die Abstürze derselben zum Thale prachtvolle Waldbestände; der Aufgang zur oberen Terrasse Wald und Felsen; dann folgen die Almen und schliesslich erheben sich nackt und kahl die von ferne fast weissen, schroffen Spitzen, auf denen hier und da selbst das Edelweiss sich zeigt. Die Scharte der Ache, obwohl das Thal weit hinein reicht in's Gebirge, bietet weniger Ausbeute, und was die oberste Verzweigung des Thales an Schönem und Interessantem bietet, hat es mit der des nächstfolgenden Thales, der bayerischen Traun, gemein. Der Hochgern und der Hochfellen, ähnlich wie die Kampenwand, trennen beide Scharten. Ein vortrefflicher Aussichtspunkt zwischen Traunstein und Siegsdorf, „dem grünen“, ist der Hochberg, mit nur etwa 600′ relativer Höhe, aber mit prachtvoller Umschau auf die Untersberge, dann auf den Watzmann, in die südlichen Berge hinein und weit über die Chiemgauer Ebene weg.

Die Ebenen und Hügel sind fast durchgängig Schuttablagerungen; mittelstarke Geschiebe von totaler Unfruchtbarkeit sind überall der Untergrund und reichen bis zu ansehnlicher Tiefe. Die übergelagerte Decke

der feineren Sinkstoffe oder Verwitterungsprodukte ist ausserordentlich fruchtbar. Durch Tieferlegung des Chiemsees um circa 12 Fuss, mittelst eines Kanales von Seebruck nach einer tiefer gelegenen Stelle der Alz, hofft man nicht nur, grosse Flächen der Moose und des bisherigen Seegrundes trocken zu legen, sondern auch Lager der feineren Sinkstoffe im Chiemsee zugänglich zu machen und durch Ueberfahren der Gerölle fruchtbares Land zu gewinnen. Schwieriger wird der Landgewinn auf den Thalsohlen sein, wo die breiten Flussbetten zwar die Hochwässer unschädlicher verlaufen lassen, aber auch eine grosse Ausdehnung des sonst brauchbarsten Landes wüst lassen; aber das starke Gefälle giebt den Hochwässern so viel Kraft, und ihre Ablagerungen sind so massenhaft und so unbrauchbar, dass erst eine sehr dichte Bevölkerung hier zu einem Eingreifen in die Flussherrschaft nöthigen kann.

Im hohen Grade anerkennenswerth ist im ganzen bayerischen Gebirge dieser Strecke die vortreffliche Waldkultur. Hänge, die man wohl anderwärts für unkultivirbar halten würde, sind einer regelrechten Bepflanzung unterworfen worden und lohnen mit dem üppigsten Gedeihen.

Diesem Theile der Kalkalpen sind die sogenannten Klamm-Bildungen eigenthümlich. Wenn man im Thale der bayerischen Traun aufwärts wandert und von Zell bei Ruppolding — beiläufig ein reizender Ort zu abgeschiedener Sommerfrische in schönster Gegend — gerade südlich ein Seitenthal verfolgt, gelangt man, an der schönen Pyramide des Sonntagshorns vorüber, durch das Unkener Heuthal über einen Gebirgssattel in das Schwarzbach-Thal, hat Unken in der Nähe und kann sowohl die Seissenberger, als die Schwarzbach-Klamm bequem besuchen. Die letztere ist circa 1000 Schritt lang und besteht aus einem Felsengewölbe von etwa 120 Fuss Höhe und 60—80 Fuss unterer Breite, dem nur der Schlussstein fehlt, denn die obere Breite ist oft kaum 5 Fuss, oft ist von unten aus gar keine Oeffnung sichtbar. Es herrscht Halbdunkel; hier und da stiehlt sich ein Sonnenstrahl durch die Laubdecke und giebt seine schönen Reflexe an den feuchtglänzenden Felswänden und auf dem von Sturz zu Sturz eilenden schäumenden und tosenden Wasser. Der Steg ist mühsam eingebauet auf Trägern und hängt zeitweise in Ketten, 20 und 30 Fuss über dem Wasser. Es passirt wohl, dass abstürzende Felsblöcke den Steg zertrümmern. Oberhalb der Klamm öffnet sich eine neue Thalstufe — sie vertreten die Stelle der schweizerischen Tobel nnd Wasserfälle, in ihrer höhlenartigen Beschaffenheit an die Flussverschwindungen des Karst erinnernd.

Als eines Panoramabergs schönster Art sei noch der hohen Salve gedacht. Bei einer absoluten Höhe von circa 6—7000 Fuss (die Angaben lauten verschieden) und einer relativen von 4500—5500, gewährt die Salve die Vortheile bequemer Ersteiglichkeit bei vollkommener Gefahrlosigkeit auch für den ungeübten Bergsteiger, genügenden Unterkommens und einer vollständigen Rundsicht. Man bemerkt deutlich den Unterschied

im Baue der Kalkalpen und der Centralalpen. Als Typus der Kalkalpen hat man dicht vor sich den wilden Kaiser, eine Felswand von circa fünf Stunden Länge, fast im Halbrund, mit beiderseits nahezu senkrecht abstürzenden Felsen, an die Wände der Quadersandstein-Formation erinnernd, und als Repräsentanten der Centralkette mögen die Tauern und die Gerloss gelten, deren breite Lagerung und mächtige Plateaus von der Kette der Pinzgauer Schneeberge überragt werden. Die Umschau auf die Schneeberge reicht fast von Ost nach West; vom Dachstein und der übergossenen Alm, über die Weisshornspitz, den hochaufstrebenden Grossglockner mit seiner dunkelumrahmten weissen Westseite, den geheimnissvollen, sagenhaften und fleckenlos weissen Venediger, auf breiter Basis sanft, aber in reinen Linien aufsteigend, fast so hoch als der Grossglockner, die Tauern, die Gerloss, die Stubayferner, die Ortlesspitze und die Oetzthaler Ferner und ganz im Westen die malerische Zugspitz bilden ein Ganzes von zauberhafter Wirkung. Im Norden sieht man die lange Thalwand des Inn und durch seine Scharte hindurch auf's Flachland hinaus; deutlich leuchten die Schlossterrasse von Neu-Beuern und die weissen Sudstätten der Salinen zu Rosenheim.

Aber man darf auch die Kehrseite nicht verschweigen — man erblickt überall die Spuren der Waldverwüstung. Erdstürze folgen sich rasch aufeinander; die Geröllhalden wachsen mehr und mehr und reichen an vielen Stellen tief hinein in Wald und Ackerland; die Entblössung, namentlich der Mittaghänge, wirkt um so trauriger, nachdem man sich an der sorgsamen Kultur der bayerischen Gebirge wahrhaft erquickt hat. Man fängt an hier zu begreifen, was Entwaldung sagen will; führte das bayerische Gebirg seinen Strömen eben so rasch die Wässer zu, wie das Tyroler Gebirg, deren Flussbetten wären eben so ausgefüllt, wie das der Etsch und der Rhone, und wir würden eben so von den verheerenden Ueberschwemmungen der nördlichen, wie von denen der südlichen Alpenflüsse zu hören bekommen.

Von Aufschliessung unterirdischer Schätze vernimmt man im Chiemgau wenig; einige Eisenwerke fristen ein nicht allzuglänzendes Dasein. Kohlen fehlen. Dagegen hat man im Lande westlich des Inn, bei Miessbach, bauwürdige Schwarzkohlenlager gefunden; es war aber, aus Mangel an Detailkenntniss, nicht zu beurtheilen, ob der wenig schwunghafte Betrieb Folge von armen Flötzen oder von nicht zureichendem Anlagekapitale sei. Der Bedarf der Gegend wird weitaus nicht gedeckt. —

Hierauf erläutert Herr Dr. *A. Stübel* die Krystallform des *Harmotom* an einem Modelle in der von *Breithaupt* angenommenen Weise, wonach sie dem monoklinischen Systeme angehört, und hebt hervor, wie viele Berücksichtigung diese Anschauung verdient, wenn man sowohl die Streifung auf den Flächen des sogenannten tetragonalen Prismas, als auch die Uebereinstimmung in den Winkeln der tetragonal erscheinenden Pyramide mit monoklinischen Krystallreihen in Betracht zieht.

Der Vorsitzende ergreift hierauf Gelegenheit, um eine gar Vielen höchst willkommene Schrift: „Die Gesteins-Analysen in tabellarischer Uebersicht und mit kritischen Erläuterungen von *Justus Roth,* Berlin 1861“, sehr warm zu empfehlen.

Herr *E. Fischer* bringt abermals neue Formen des unteren Pläners zur Kenntniss, unter ihnen sehr eigenthümliche Seeigel-Stacheln und Hippuriten.

Herr Registrator *Lempe* zeigt faserigen *Aragonit* als Kalksinter aus einem alten Stolln von Unverhofft Glück, nachdem hiesige öffentliche Blätter kurz vorher dieses Vorkommens unter dem Namen eines „Kalktufflagers“ gedacht hatten.

Herr Dr. *Stübel* und Herr Genaralmajor *Törmer* erläutern die Bestimmungsweise des specifischen Gewichtes in Gläsern nach Herrn Bergrath Dr. *Jentsch.*

Elfte Sitzung den 16. November 1861. Herr Hofgärtner *Neumann* entwirft eine sehr anregende Skizze über Tyrol mit besonderer Bezugnahme auf die an die dortige Natur gebundene Vegetation und unter Vorzeigung mehrerer von ihm gesammelter Pflanzen, wie des sinnigen Edelweisses *(Leontopodium alpinum)* aus circa 7000 Fuss Höhe, und einiger Karten.

In dem sogenannten Steinmark aus einem Stolln im Gorischsteine, von welchem hiesige Blätter kürzlich berichtet haben, wird nach Vorzeigung eines Exemplars durch Herrn Registrator *Lempe* ein Basalttuff erkannt, der nach früheren Untersuchungen des Herrn Generalmajor *Törmer* und des Vorsitzenden an der Grenze des Basaltes und säulenförmig abgesonderten Quadersandsteins auftritt.

Schliesslich legt Professor *Geinitz* noch eine an Eisenvitriol sehr reiche Braunkohle aus der Franziskus-Grube bei Wetzwalde unweit Kratzau in Böhmen vor, auf welcher in neuester Zeit durch Herrn *von Gärtner* umfangreiche Muthungen unternommen worden sind.

Zwölfte Sitzung den 7. December 1861. Es erfolgt zunächst die Wahl der Beamten für das folgende Jahr, wobei die bisherigen Beamten wiederum erwählt wurden, und zwar: als Vorsitzender Herr Professor Dr. *Geinitz,* als dessen Stellvertreter Herr *E. Zschau,* als Schriftführer Herr Maler *E. Fischer* und als dessen Stellvertreter Herr *Th. Reibisch.*

Herr *E. Fischer* legt Proben der bei Bohrung des artesischen Brunnens neben der Dresdener Papierfabrik durchschnittenen Gesteinschichten vor. Es sind hier durchbohrt worden:

a. Alluvium und Diluvium:

Dammerde	1½′		
Grober Kies und Gerölle	bis	20⁰	7″

b. Quadergebirge:

Thoniger Plänermergel	„	87⁰	8″
Plänersandstein- und Plänermergel . . .	„	180⁰	4½″
Grünsand	„	183⁰	
Grauer Quadersandstein mit Conglomeraten	„	192⁰	

c. Dyas:

Rothe Letten des Rothliegenden	„	194⁰	5″.

Die Schichten des hier durchsunkenen Quadergebirges sind mit jenen im Tunnel von Oberau und im Elbstolln bei Dresden identisch und enthielten bei 183⁰ Tiefe zahllose Schalen von Muscheln, *Ostrea haliotoidea Sow.*, *O. conica Lam.*, *O. carinata Lam.*, *Spondylus striatus Sow.*, sowie *Scyphia isopleura Reuss* (beobachtet von *Geinitz*) und Zähne der *Oxyrhina angustidens Reuss* (beobachtet von *Fischer*), welche für die Region des unteren Quaders und des untersten Pläners charakteristisch sind.

Quellen wurden in diesem Bohrloche bei 98⁰ 16″, bei 144⁰ 6″, bei 154⁰ 7″ bis 155⁰ 10″, bei 164⁰ 3″, bei 178⁰, bei 179⁰ und bei 182⁰ 14″ Tiefe in solcher Reichhaltigkeit erlangt, dass sie das Etablissement mit einer vollständig genügenden Wassermenge versehen. —

Herr Naturalienhändler *Schaufuss* zeigt einen sehr wohl erhaltenen Schädel des *Rhinoceros tichorhinus* aus Sibirien vor, den er vor Kurzem erhalten hatte, woran sich Mittheilungen über die Auffindung dieses Nashorns in verschiedenen Gegenden Sachsens und anderen Ländern knüpfen.

Herr *Th. Reibisch* spricht über mehrere im Lehm von Priesa bei Meissen durch Herrn Oekonom *Oehmichen* aufgefundene und an den Vorsitzenden eingesandte Schnecken:

Helix arbustorum, die einzige unter unseren grösseren *Helix*-Arten, welche bis in die Diluvialzeit zurückreicht;

Helix hispida und *Succinea oblonga*, die während der Diluvialzeit entschieden häufiger waren, als gegenwärtig, und *Pupa muscorum*.

Herr *C. A. Fiebiger* bringt, neben mehreren krystallisirten Mineralien, auch einen trefflichen Blattabdruck der *Salix fragiliformis Zenker* aus dem unteren Quadersandsteine von Welschhufa, sowie *Stigmaria ficoides Brongn. vera* aus der Steinkohlenformation von Hänichen bei Dresden zur Anschauung, welche letztere hier nicht selten ist, während bis jetzt noch keine Spur einer *Sigillaria*, auf welche man bekanntlich auch diese ächte *Stigmaria* hat zurückführen wollen, in der gesammten Steinkohlenformation des Plauenschen Grundes entdeckt werden konnte.

G.

Sektion für Mathematik, Physik und Chemie.

Sitzung am 24. October. Unter dem Vorsitz des Herrn General *Törmer* verlas Herr Justizrath Dr. *Siebdrat* seinen der Gesellschaft bereits in allgemeiner Uebersicht von Herrn Dr. *Drechsler* in der Sitzung am 26. September mitgetheilten Vortrag „über Refractionsmesser“ (vergl. Seite 70 ff.) und gab zu demselben auf verschiedene Anfragen die erforderlichen Erläuterungen. Zugleich zeigte derselbe einen nach der von ihm angegebenen Methode gefertigten Refractionsmesser vor und erklärte speciell an diesem die Zurückführung der Erscheinungen auf die allgemeinen Gesetze und die Ableitung der Refractions-Bestimmungen aus den Beobachtungen.

Sitzung am 28. November. Herr Dr, *Drechsler*, welcher den Vorsitz führte, hielt einen Vortrag über Merkur-Durchgänge im Allgemeinen und knüpfte hieran unter Vorlegung hierauf bezüglicher Zeichnungen die Beschreibung des Verlaufes des am 12. November stattgehabten Merkur-Durchganges. Da der Herr Vortragende selbst diesen Vortrag im Wesentlichen auszugsweise mittheilt (siehe S. 124 ff.), so genügt es, hier auf denselben zu verweisen.

Hierauf machte Herr General *Törmer* einige Mittheilungen über *Caesium* und *Rubidium*, welchen folgende Gedanken zu Grunde gelegt waren:

Caesium und *Rubidium* sind nach *Bunsen* zwei neue Alkali-Metalle. Durch die Spectral-Analyse sind von *Bunsen* und *Kirchhoff* diese neuen Metalle entdeckt worden.

Rubidium. Dessen Name bezieht sich auf zwei dunkelrothe Linien im Spectrum.

Es findet sich im Lithion-Glimmer (150 Kilogramme Lepidolith lieferten nur 2 Unzen Chlor-Rubidium). Spuren davon in allen Soolquellen; in den Kaliverbindungen des Handels scheint kein Rubidium vorhanden zu sein.

Gewinnung. Aus dem Chlorplatinkalium-Niederschlage von der Zerlegung des Lepidoliths, durch wiederholtes Auskochen mit Wasser, worin sich das Kaliumsalz löst, während das Rubidiumsalz ungelöst zurückbleibt; ersteres braucht 19 Theile, letzteres 198 Theile kochendes

Wasser zur Auflösung eines Theiles. — Der ausgekochte Rückstand wird im Wasserstoffstrom reducirt und nachher das Chlorrubidium mit Wasser ausgezogen.

Mischungsgewicht des *Rb* = 85,36.

Mit Quecksilber bildet das *Rb* ein silberweisses, krystallinisches Amalgam.

Die Verbindungen des *Rb* mit Sauerstoff, Wasser, Kohlen-, Salpeter- und Schwefelsäure gleichen denen des Kaliums; mit Thonerde und Schwefelsäure bildet es einen Alaun. — Chlorrubidium krystallisirt in Würfeln und ist im Wasser leichter löslich als Chlorkalium.

Caesium. Der Name wurde von einer himmelblauen Spectrallinie hergeleitet. Es ist ein steter Begleiter des *Rb*, findet sich jedoch in weit geringerer Menge. — *Bunsen* gewann dasselbe aus der Dürkheimer Mutterlauge.

Das Chlorplatincäsium ist noch schwerer als das Chlorplatinrubidium in kochendem Wasser löslich. Der Platin-Niederschlag wird in kohlensaures Salz verwandelt, und aus diesem das kohlensaure Cäsium durch absoluten Alkohol ausgezogen; die dem kohlensauren Cäsium dann noch beigemengten Antheile von Kali und Rubidiumoxyd werden durch Zusatz von Barytwasser, Abdampfen der Lösung zur Trockniss und Ausziehen mit absolutem Alkohol entfernt; das ätzende Cäsiumoxyd bleibt ungelöst.

Cäsium, Mischungsgewicht *Cs* = 123,4, ist der electropositivste Stoff und positiver als Rubidium.

Seine Salze gleichen denen des Rubidiums, nur ist das auch in Würfeln krystallisirende Chlorcäsium an der Luft zerfliesslich.

Die December-Sitzung konnte nicht gehalten werden, da der Sitzungstag (der vierte Donnerstag im Monat) mit dem zweiten Feiertag des heiligen Weihnachtsfestes zusammentraf.

F.

Der Merkurdurchgang den 12. November 1861.

Wenn Merkur bei seiner untern Conjunction nicht über 3° 28′ östlich oder westlich von dem aufsteigenden oder niedersteigenden Knoten seiner Bahn entfernt ist, so entsteht ein Vorübergang der Merkurscheibe vor der Sonnenscheibe. Der aufsteigende Knoten der Merkursbahn hat 46° 20′, der niedersteigende 226° 20′ Länge (Entfernung vom Frühlingspunkt in der Ekliptik). Die Länge der Erde ist stets um 180° von der Länge der Sonne verschieden. Die Sonne erreicht am 7. Mai die Länge 46° 20′ und am 9. November die Länge 226° 10′. Es steht daher, von der Sonne aus betrachtet, die Erde in der Richtung nach dem aufsteigenden Knoten der Merkursbahn gegen 9. November und nach dem niedersteigenden gegen 7. Mai, folglich können Merkurdurchgänge nur in der Nähe dieser Zeiten eintreten.

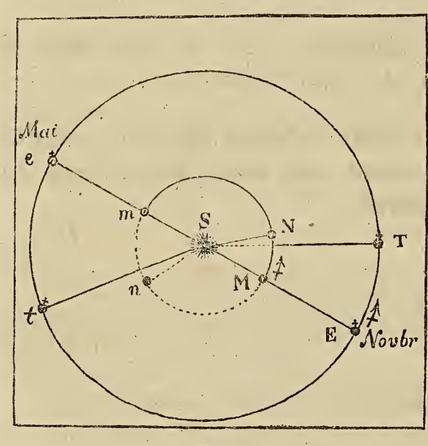


Fig. 1.

Zu anderen Zeiten hingegen, wo die Erde an anderen Oertern in ihrer Bahn ist, können Merkurdurchgänge nicht stattfinden. Denn wenn z. B. bei der untern Conjunction Merkurs die Erde Fig. 1 in *T* und Merkur in *N*, oder die Erde in *t* und Merkur in *n* stehen, so geht im ersten Falle Merkur über und im andern Falle unter der Sonnenscheibe hinweg. Die Grenzen der Möglichkeit eines Merkurdurchganges stehen mit der Neigung seiner Bahn gegen die Ekliptik, welche 7° 0′ 13″ beträgt, einerseits und anderseits mit der scheinbaren Grösse der Sonne und der scheinbaren Grösse Merkurs im Zusammenhange. Die scheinbare Grösse der Sonne ist von der Entfernung der Sonne von der Erde und die scheinbare Grösse Merkurs von der Entfernung Merkurs von der Erde abhängig. Ferner wird bei gleicher heliocentrischer Breite Merkurs (nördliche oder südliche Entfernung Merkurs von der Ekliptik, von der Sonne aus gesehen) die geocentrische desto grösser sein, je näher Merkur der Erde steht. Die Entfernung des Merkur

von der Erde bei der untern Conjunction ist von der dabei stattfindenden Entfernung der Erde von der Sonne und der Entfernung Merkurs von der Sonne abhängig. Die grösste Entfernung Merkurs von der Sonne (im Aphel) beträgt 9547340 Meilen, die kleinste (im Perihel) 6290740 Meilen.

Bei 75° heliocentrischer Länge gelangt Merkur in sein Perihel, gegen 29° von dem aufsteigenden Knoten entfernt, welche Bahnstrecke er hier in ungefähr 5 Tagen durcheilt. Die halbe grosse Axe der Merkursbahn beträgt 7919040 Meilen, die halbe kleine Axe 7749880 Meilen. Der Mittelpunkt der Bahn ist vom Brennpunkt, in welchem die Sonne steht, um 1628070 Meilen entfernt. Durch diese starke Excentricität erhält Merkur eine beträchtlich verschiedene Geschwindigkeit in seinem Lauf; während er in der Nähe des Aphels in einem Tage nicht völlig 3 Grad heliocentrisch in Länge fortrückt, legt er in der Nähe des Perihels täglich fast 6 Grad in Länge zurück. Die grösste Mittelpunktsgleichung Merkurs, d. h. der Unterschied zwischen der wahren Anomalie und der mittleren, oder zwischen der wahren Entfernung Merkurs und der nur fingirten mittleren Entfernung desselben vom Perihel in seiner Bahn, erreicht hierdurch die bedeutende Grösse 23° 40′ 43″. Eine so grosse Strecke kann also für einen und denselben Zeitpunkt zwischen den beiden Merkur-Oertern enthalten sein, von welchen Oertern der eine berechnet ist, wie Merkur in der That in seiner Bahn steht, der andere hingegen, wie er stehen würde, wenn er gleichmässig schnell gehend seinen Umlauf in 88 Tagen vollendete. Der siderische (in Bezug auf die feststehenden Gestirne erfolgende) Umlauf Merkurs um die Sonne währt 87 Tage 23 St. 15 Min. 46 Sec. Nehmen wir diese Umlaufszeit in runder Zahl zu 88 Tagen an, so würde Merkur, wenn er gleichmässig schnell sich fortbewegte, 44 Tage nördlich und 44 Tage südlich von der Ekliptik stehen, er würde in 44 Tagen sowohl vom aufsteigenden bis zum niedersteigenden, als auch vom niedersteigenden wieder bis zum aufsteigenden Knoten seiner Bahn gelangen. Es weilt aber, in Folge des ungleichmässigen Laufes, Merkur einige Tage weniger als 44 Tage über und einige Tage mehr als 44 Tage unter der Ekliptik, indem nördlich von der Ekliptik das Perihel und südlich von derselben das Aphel seiner Bahn liegt, und sein Lauf in der Nähe des Perihels beschleunigt, in der Nähe des Aphels verzögert wird. Die Wiederkehr Merkurs zur Conjunction mit der Sonne würde bei gleichmässigem Laufe nach je 116 Tagen stattfinden. Von dieser mittleren Dauer der synodischen Umlaufszeit Merkurs weicht aber die wahre Dauer beträchtlich ab, und zwar verlängert sich dieselbe, wenn sein Lauf in der Nähe des Aphels, und sie verkürzt sich, wenn dieser in der Nähe des Perihels erfolgt. So verfliessen z. B. von der untern Conjunction am 12. November 1861 bis zur nächsten am 26. November 1862 nur 106 Tage, während von der untern Conjunction am 12. November 1862 bis zur darauf folgenden am 3. Juli 1863 hingegen 127 Tage ver-

fliessen. Im ersten Falle geht während der genannten Zeit Merkur durch sein Perihel, im andern Falle durchschreitet er sein Aphel. Geschähe die Fortschreitung Merkurs in seiner Bahn mit gleichmässiger Geschwindigkeit, und wäre daher die Dauer von einer untern Conjunction zur nächsten in Wirklichkeit 116 Tage, so würde sich leicht ermitteln lassen, welche unteren Conjunctionen desselben innerhalb der Grenzen der Möglichkeit eines Durchganges fallen. Da aber diese Gleichmässigkeit nicht vorhanden ist, so sind zur Darstellung seines wahren Laufes die „Merkurs-Tafeln" berechnet worden und aus der Vergleichung derselben mit den Tafeln, welche den scheinbaren Lauf der Sonne angeben, muss das Zusammentreffen der untern Conlunction mit dem Durchschreiten durch einen der beiden Knoten ermittelt werden.

Um nun für einen Durchgang Anfang, Dauer und Lage des Weges über die Sonnenscheibe zu berechnen, hat man den Lauf von Merkur und Sonne vom Standpunkt des Beobachters auf der Erde aufzufassen, und man wählt dazu entweder die auf die Ekliptik bezüglichen Coordianten „geocentrische Länge und Breite" oder die Coordianten des Himmelsäquators „Rectascension und Declination".

Nach dem Berliner astronomischen Jahrbuch 1861 ist:

November. Mittags 12 Uhr.	Sonne.		Merkur.	
	Rectasc.	Declin.	Rectasc.	Declin.
8	14^h 54^m $20^{sec.}$	— 16° 39′,3	15^h 28^m $34^{sec.}$	— 20° 2′,7
10	15. 2. 25.	— 17. 13,5.	15. 19. 27.	— 18. 49,0.
12	15. 10. 32.	— 17. 46,6.	15. 9. 25.	— 17. 27,3.
14	15. 18. 43.	— 18. 18,4.	14. 59. 46.	— 16. 6,2.

Nach diesen Angaben sind die Bahnen der Sonne und des Merkurs vom 11. Nov. Mitt. 12 Uhr bis 12. Nov. Mitt. 12 Uhr in Fig. 2 dargestellt.

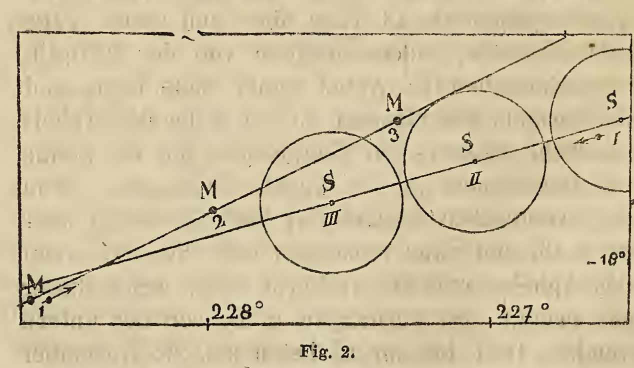


Fig. 2.

Am 11. Nov. Mittags ist die Sonne bei *S*I und Merkur bei *M*I; zur Mitternachts-Zeit zwischen 11. und 12. Nov. ist die Sonne bei *S*II und Merkur bei *M*II; am 12. Novbr. Mittags ist die Sonne bei *S*III und Merkur bei *M*III. Am 11. Nov. Abends 7 Uhr 25 Min. mittlere Dresdener Zeit durchschreitet Merkur im Sternbild der Waage nordwärts die Ekliptik. Durch das Fortschreiten

der Sonne von S_{II} zu S_{III} und geleichzeitig des Merkurs von M_{II} zu M_{III} erscheint uns derselbe vor der Sonnenscheibe vorübergehend, weil er uns näher ist, als die Sonne. Am 12. November Mittags ist die Erde von der Sonne 20457710 Meilen, Merkur von der Erde 14000732 Meilen und Merkur von der Sonne 6458240 Meilen entfernt.

In den „Astronomischen Nachrichten", Bd. LIV. No. 1286. Seite 219, ist nach den Sonnen- und Merkurs-Tafeln von *Leverrier* eine Vorausberechnung des Merkurdurchganges von Herrn Dr. *Schjellerup* in Kopenhagen veröffentlicht worden. Die Berechnung ist für Paris gemacht und enthält folgende Resultate:

Eintritt.			
Aeussere Berührung	=	$17^h\ 27^m\ 23^{sec.}$	mittl. Par. Zeit.
Innere „	=	17. 29. 39.	„ „ „
Austritt.			
Aeussere Berührung	=	$21^h\ 27^m\ 40^{sec.}$	„ „ „
Innere „	=	21. 29. 56.	„ „ „

Berliner Jahrbuch, *Conn. d. Tems* und *Naut. Almanac* weichen in ihren Angaben ein wenig davon ab. Nach dem Berliner Jahrbuch ergiebt sich für Paris der Anfang $2^m\ 28^{sec.}$ früher und das Ende $2^m\ 56^{sec.}$ früher, nach *Conn. d. Tems* $2^m\ 35^{sec.}$ früher und das Ende $2^m\ 45^{sec.}$ früher; nach *Naut. Alm.* $2^m\ 34^{sec.}$ früher und das Ende $2^m\ 44^{sec.}$ früher, als Herr *Schjellerup* durch seine Berechnung gefunden hat. Die Berechnung für Dresden durch Anwendung der Sonnen- und Merkursörter nach den *Leverrier*'schen Tafeln ergiebt: Anfang 12. Nov. äussere Berührung früh 6 Uhr 13 M. 21 Sek. mittlere Dresdener Zeit, innere Berührung 6 Uhr 15 M. 36 Sek.; Ende, innere Berührung 10 Uhr 14 M. 14 Sek., äussere Berührung 10 Uhr 16 M. 28 Sek. — In Fig. 3 ist der Weg angegeben, welchen Merkur über die Sonnenscheibe zurücklegt.

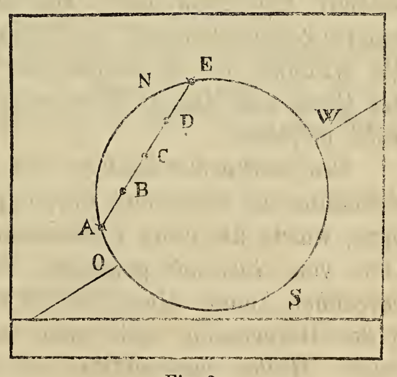


Fig 3.

Die Darstellung entspricht dem Anblick, welchen ein Erdfernrohr gewährt. Die Sonne ist für ihren Aufgang dargestellt. Oestlich von ihrem obersten Punkte liegt der Nordpunkt *N*. Die Richtung, in welcher sie sich erhebt, ist durch die Linie *OW* angedeutet. Merkur tritt bei *A*, 71 Grad östlich vom Nordpunkte, in die Sonnenscheibe ein, erscheint (einige Minuten nach Sonnenaufgang) um 7 Uhr 15 M. in *B*; ist um 8 Uhr 15 Min. bei *C* in der Mitte seines Weges über die Sonnenscheibe; steht um 9 Uhr 5 Min. zwischen Nordpunkt und Mittelpunkt der Sonnenscheibe und sein Austritt erfolgt zu der bereits angegebenen Zeit

24 Grad westlich vom Nordpunkt. Bei seinem tiefsten Eindringen in die Sonnenscheibe ist er um $\frac{11}{16}$ des Halbmessers der Sonnenscheibe oder 11′ 9,7″ vom Mittelpunkt derselben entfernt. Der scheinbare Halbmesser der Sonne beträgt dabei 16′ 11,36″ und der scheinbare Halbmesser des Merkur 4,95″.

Für die Beobachtung war in Dresden die Witterung nicht günstig. Der östliche Himmel war bei Sonnenaufgang bedeckt. Ungefähr eine halbe Stunde später verdünnten sich die Wolken am östlichen Himmel, so dass Merkur selbst und zwei auf der Sonne stehende Fleckengruppen durch den dünnen Nebelwolkenschleier gesehen werden konnten.

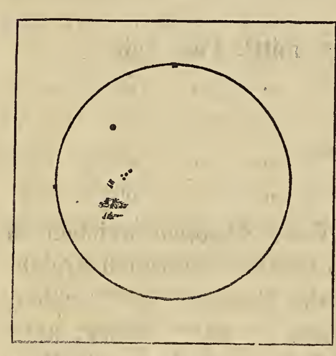


Fig. 4.

Merkur und Fleckengruppen wurden um $8\frac{1}{2}$ Uhr deutlich scharf begrenzt sichtbar, wie dieselben in Fig. 4, nach achtzigfacher Vergrösserung gezeichnet, dargestellt sind. Gegen das Ende des Durchganges klärte sich der Himmel in der Nähe der Sonne mehr und mehr, jedoch blieb immer noch der Sonnenrand, in Folge der Ausgleichung der Temperatur in den verschieden hohen Luftschichten der Atmosphäre, in bedeutend wallender Bewegung. Um 9 Uhr 45 Min. erschienen die Centra der Fleckengruppen und Merkur in gerader Linie. Für Beobachtung durch 300fache Vergrösserung war die Luft nicht hinreichend klar. Aus der Beobachtung, welche mit 12facher Vergrösserung in einem terrestrischen Fernrohr gemacht wurde, liess sich schliessen, dass Merkur auf der Sonnenscheibe mit noch geringeren Vergrösserungen hätte erblickt werden können. Der Austritt wurde mit 80facher Vergrösserung beobachtet. Die innere Berührung erfolgte um 10 Uhr 15 Min. 29 Sek., die äussere Berührung um 10 Uhr 17 Min. 40 Sek. mittlere Dresdener Zeit. Die innere Berührung gestattete hinreichend scharfe Zeitbestimmung; der Moment der äusseren Berührung wurde durch die Wallung des Sonnenrandes, in dessen Erhebungen und Senkungen der Rand des Merkur verschwand, auf die Sekunde genau zu bestimmen nicht möglich.

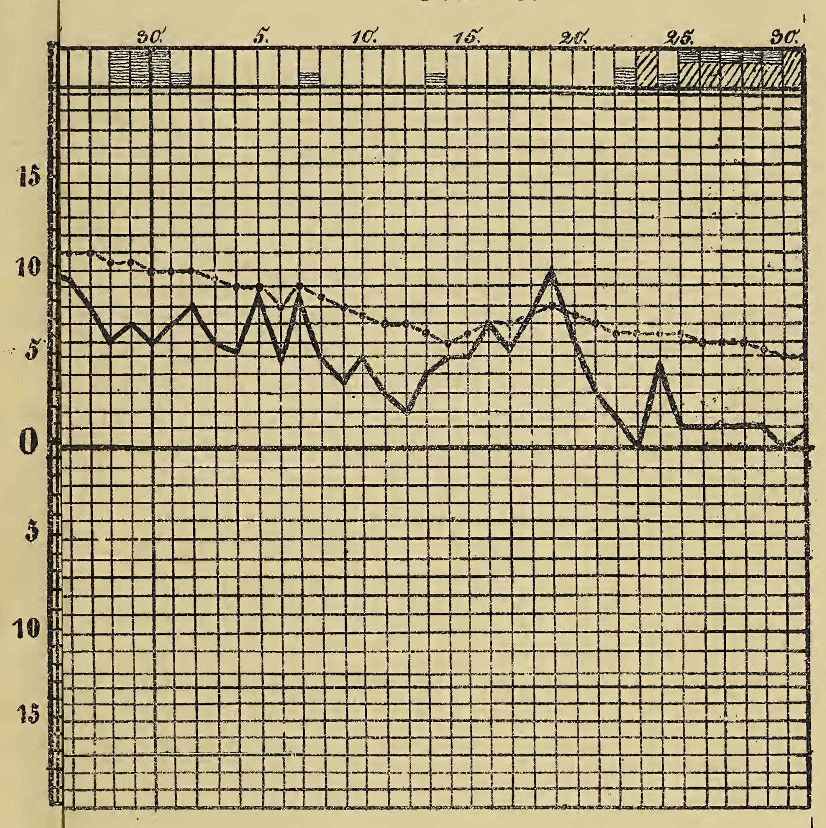
Die Merkurdurchgänge sind mit blossem Auge nicht sichtbar. Nach Erfindung der Fernröhre durch *Hans Lippershey*, Brillenmacher in Middelburg, wurde die erste Beobachtung eines Merkurdurchganges am 7. Nov. 1631 von *Gassendi* gemacht. *Kepler* hatte diesen Durchgang vorausberechnet, konnte aber von der Uebereinstimmung des Verlaufes desselben it der Berechnung sich nicht überzeugen, indem er am 4. Nov. 1631 starb. *Halley* beobachtete auf St. Helena 1677 einen Durchgang des Merkur, und machte, in Folge der bemerkten möglichen scharfen Zeitbestimmungen der Ein- und Austritte, auf die Nutzbarkeit der Beobachtungen der Venus-Durchgänge zur Bestimmung der Sonnenparallaxe auf-

merksam. Merkur bleibt bei seiner grössten Annäherung an die Erde immer noch über 10 Millionen Meilen von ihr entfernt, während Venus sich derselben bei der untern Conjunction bis auf 5 Millionen Meilen nähern kann. Es ist dann die Sonne viermal so weit als Venus von der Erde entfernt, wodurch verursacht wird, dass die Eintritts- und Austritts-Zeiten des Durchganges für Beobachtungen an sehr von einander entfernten Oertern der Erde beträchtlich verschieden sich herausstellen. Dies ermöglicht eine genaue Berechnung des Unterschiedes zwischen den Winkeln, unter welchen, von der Sonne und von Venus aus gesehen, der Erddurchmesser erscheinen würde, und mit Hilfe dieses Parallaxen-Unterschiedes erhält man die Grösse der Sonnenparallaxe und vermittelst dieser die Grösse der Entfernung der Erde von der Sonne. Bei Merkur ist wegen seiner grössern Entfernung von der Erde der Parallaxen-Unterschied von Sonne und Merkur zu gering, um zur Ermittelung scharfer Bestimmungen benutzt werden zu können. Die Beobachtungen der Merkurdurchgänge dienen aber zur Ermittelung der Umlaufszeit Merkurs um die Sonne. *Jacques Cassini* beobachtete am 9. Novbr. 1723 einen Merkurdurchgang. Seit der Beobachtung *Gassendi*'s bis zu dieser waren 33604 Tage 9 St. 39 Min. verflossen. Der Ort Merkurs war bei der letzten Beobachtung 2° 5′ 45″ verschieden von dem Orte der ersten Beobachtung. Da ein Umlauf beiläufig 88 Tage währt, so müssten 382 Umläufe während jener Zeit also 382. 360° und 2° 5′ 45″ in obengenanntem Zeitraum von Merkur durchlaufen worden sein. Dies giebt eine tägliche mittlere Fortschreitung von 4° 5′ 32,58″, woraus folgt, dass Merkur die 360° eines Umlaufs in 87 Tagen 23 St. 14 Min. 21 Sek. zurücklege. — Ausführliche Mittheilungen über die Constellationen der Planeten und der Sonne u. s. w. findet man in: Astronomische Vorträge über Stellung, Beschaffenheit und Bewegung der Gestirne, gehalten zu Dresden von Dr. *Adolph Drechsler.* Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Nebst zwei lithographirten Himmelskarten und in den Text eingedruckten Holzschnitten. Dresden, *R. Kuntze.* 1861.

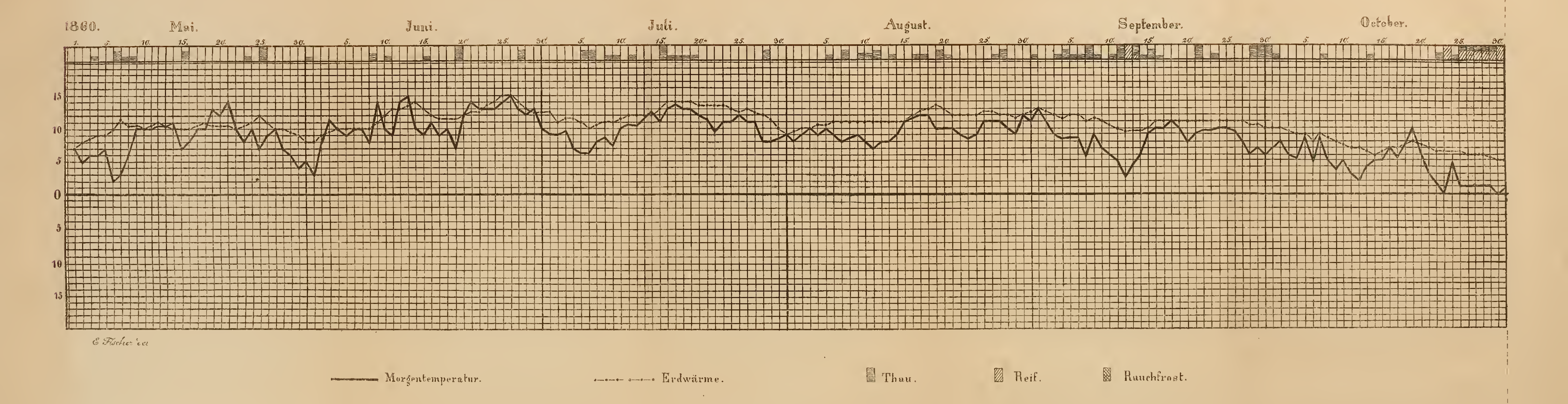
Im laufenden Jahrhundert werden noch folgende bei uns sichtbare Merkurdurchgänge stattfinden: 4. Nov. 1868, 6. Mai 1878 und 10. Nov. 1894. Die nächsten Venusdurchgänge treten ein: 8. Dec. 1874, 6. Dec. 1882, 7. Juni 2004 und 5. Juni 2012.

A. D.

Dresden, Druck von E. Blochmann & Sohn.

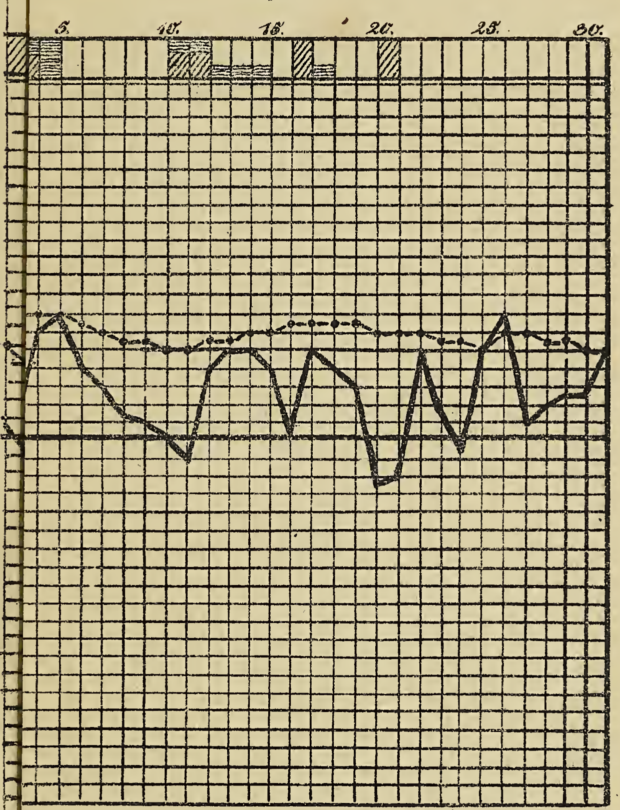


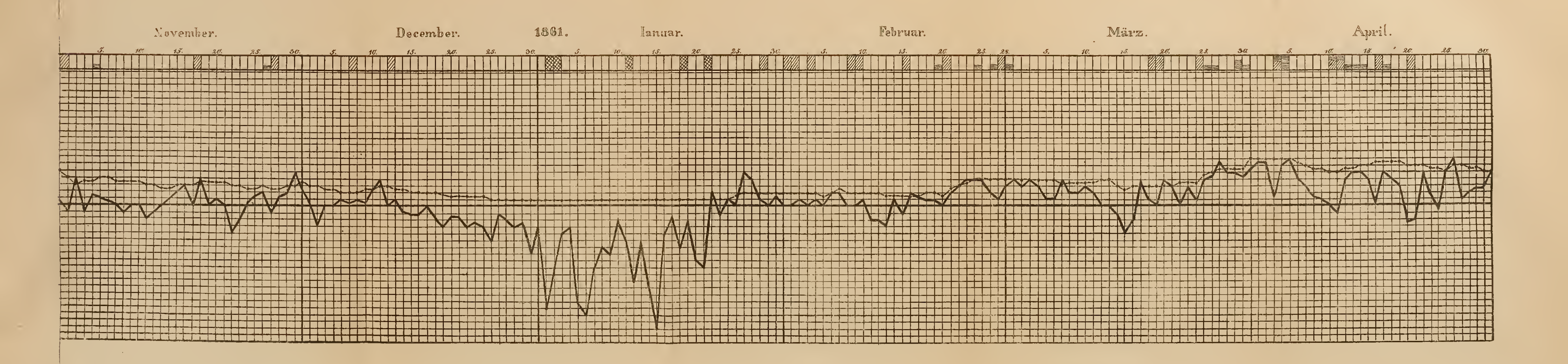
October.
30.
5.
10.
15.
20.
25.
30.
15
10
5
0
5
10
15



1860.
Mai.
Juni.
Juli.
August.
September.
October.
15
10
5
0
5
10
15
E. Fischer sc.
Morgentemperatur.
Erdwärme.
Thau.
Reif.
Rauchfrost.

April.




November.
December.
1861.
Januar.
Februar.
März.
April.